

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1954

N° 48.

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

BAUGEARD Guy, Jean-Paul

Né le 26 Juin 1927, à RENNES (Ille-et-Vilaine)

Licencié de Psychologie

Diplômé d'Études Supérieures de Philosophie

Aspects nouveaux de la Rééducation du Poliomyélitique

Méthodes actives de rééducation du Professeur LEROY

Remarques d'ordre physiologique

Remarques d'ordre psycho-physiologique

Remarques d'ordre psychologique

Présentée et soutenue publiquement le 25 Janvier 1954

Président : M. ALAJOUANINE, Professeur

1954

FACULTE de MEDECINE de PARIS

Nom du candidat : BAUGEARD

Prénoms : Guy, Jean-Paul

Date de la soutenance : 25 janvier 1954

Numéro d'ordre : - 48 -

BAUGEARD, Guy, Jean-
Paul-Aspects nouveaux
de la rééducation du
poliomyélitique-Métho-
des actives de réédu-
cation du prof.Leroy
Remarques d'ordre phy-
siologique-remarques
d'ordre psycho-phy-
siologique-remarques
d'ordre psychologique.
105 p.(Th.méd.(Et))
PARIS 1954- N° 48 -

BAUGEARD, Guy, Jean-
Paul-Aspects nouveaux
de la rééducation du
poliomyélitique-Métho-
des actives de réédu-
cation du prof.Leroy-
remarques d'ordre phy-
siologique -remarques
d'ordre psycho-phy-
siologique -remarques
d'ordre psychologique
105p.(Th.méd.(Et))
PARIS 1954 - N° 48 -

BAUGEARD, Guy, Jean-
Paul-Aspects nouveaux
de la rééducation du
poliomyélitique-Métho-
des actives de réédu-
cation du prof.Leroy-
remarques d'ordre phy-
siologique-remarques
d'ordre psycho-physio-
logique -remarques
d'ordre psychologique
105p.(Th.Méd.(Et))
PARIS 1954 - N° 48 -

BAUGEARD, Guy, Jean-
Paul-Aspects nouveaux
de la rééducation du
poliomyélitique-Métho-
des actives de réédu-
cation du prof.Leroy-
remarques d'ordre phy-
siologique-remarques
d'ordre psycho-physio-
logique -remarques
d'ordre psychologique-
105p.(Th.Méd.(Et))
PARIS 1954 - N° 48 -



Doyen honoraire :
M. BAUDOUIN

Professeurs honoraires :

MM. BAUDOUIN, BRINDEAU, CADENAT, CARNOT, CHABROL, CHEVASSU, CHIRAY, CLERC, DELBET, GOUGEROT (H), GUILLAIN, HARVIER, LAUBRY, LEMAITRE, LEMIERRE, LHERMITTE, LIAN, LOEPER, MARION, MATHIEU, MOCQUOT, MULON, OLIVIER (E), OMBREDANNE, SANNIE, SEZARY, TANON.

Doyen Léon BINET
Membre de l'Institut

Assesseur Jean VERNE.

I.- PROFESSEURS

MM.

Anatomie	CORDIER (G)	
Anatomie pathologique	DELA RUE (A)	
Bactériologie	GASTINEL (P)	
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports ...	CHAILLEY-BERT (P)	
Biologie médicale	VERNE (J)	
Cancérologie médicale et Sociale	HUGUENIN (R)	
Carcinologie	OBERLING (C)	
Chimie médicale	POLONOVSKI (M)	
Cliniques chirurgicales ... {	Hôtel-Dieu	BROCCQ (P)
	Broussais	de GAUDART
		a'ALLAINES (F)
	Salpêtrière	MONDOR (H)
	Cochin	QUENU (J)
Clinique chirurgicale réparatrice et orthopédique ..	MERLE D'AUBIGNE (R)	
Clinique de cardiologie	DONZELOT (E)	
Clinique de chirurgie infantile et d'orthopédie ..	FEVRE (M)	
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire	MONOD (R)	
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (E)	
Clinique de neuro-chirurgie	PETIT-DUTAILLIS (D)	
Clinique de puériculture	LELONG (M)	
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques ..	DEGOS (R)	
Clinique des maladies du sang	CHEVALLIER (P)	
Clinique des maladies du système nerveux	ALAJOUANINE (T)	
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R)	
Clinique des maladies infectieuses	MOLLARET (P)	
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale ..	DELAY (J)	
Clinique du diabète sucré et des maladies de la nutrition	BOULIN (R)	
Clinique gynécologique	FUNCK-BRENTANO (P)	



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552216_0020

	{ Hôtel-Dieu	BENARD (H)
	{ Bichat	LAROCHE (G)
Cliniques médicales	{ Cochin	MOREAU (R)
	{ Broussais	de GENNES (L)
Clinique médicale d'hydro-climatologie thérapeutique. JUSTIN-BESANCON (L)		
Clinique médicale propédeutique PASTEUR-VALLERY-RADOT (L)		
	{ Tarnier	LANTUEJOUL (P)
Cliniques obstétricales	{ Baudelocque	LEVY-SOLAL (E)
	{ Port-Royal	LACOMME (M)
Clinique ophtalmologique		VELTER (E)
Clinique oto-rhino-laryngologique		AUBIN (A)
Clinique physio-pathologique des problèmes alimentai- -res (chaire à titre personnel)		RICHET (C)
Clinique psychiatrique infantile		HEUYER (C)
Clinique rhumatologique et sociale		COSTE (F)
Clinique stomatologique		DECHAUME (M)
Clinique thérapeutique chirurgicale		SENECUE (J)
Clinique thérapeutique médicale		LEMAIRE (A)
Clinique urologique		FEY (B)
Embryologie		GIROUD (A)
Génétique		LAMY (M)
Histoire de la médecine et de la chirurgie		MOUQUIN (M)
Histologie		CHAMPY (C)
Hygiène et clinique de la première enfance		CATHALA (J)
Hygiène et médecine préventive		JOANNON (C)
Médecine du Travail		DESCILLE (H)
Médecine légale		PIEDELIEVRE (R)
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		GALLIARD (H)
Pathologie chirurgicale		N ...
Pathologie exotique		LAVIER (G)
Pathologie expérimentale et comparée		LENEGRE (J)
Pathologie médicale		BARIETY (M)
Pathologie et thérapeutique générales		N ...
Pharmacologie et matière médicale		HAZARD (R)
Physico-chimie médicale (chaire à titre personnel) ..		DOGNON (A)
Physiologie		BINET (L)
Physique médicale		STROHL (A)
Radiologie médicale		DES GREZ (H)
Technique chirurgicale		MOULONGUET (P)
Thérapeutique		TURPIN (R)

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES et AGREGES

Anatomie	{	MM.
		DEBEYRE (J)
		DELMAS (A)

Anatomie pathologique	{ N.... GAUTHIER-VILLARS (elle P) prof. ss.ch. BUSSE (F) GOUYGOU (C)
Bactériologie	{ FASQUELLE (R) NEVOT (A)
Biologie médicale	{ BOURLIERE (F)
Chimie médicale	{ ETTORI (J) pr.ss.ch. JAYLE (M.F) pr.s.ch SCHAPIRA (G)
Dermato-syphiligraphie	{ DUPERRAT (F)
Histologie	{ BULLIARD (H) pr.s.ch. COUJARD (R) N ...
Hydrologie	{ DEBRAY (C)
Hygiène	{ BOYER (J) DEPARIS (M)
Médecine légale et du Travail	{ DEROBERT (L) GAULTIER (M) HADENGUE (A)
Neuro-chirurgie	{ DAVID (M)
Neurologie	{ SEZE (S de)
Obstétrique	{ GRASSET (J) LEPAGE (F) MAYER (M) MERGER (R) MORIN (P) RAVINA (J) VARANGOT (J)
Ophtalmologie	{ OFFRET (G) DESVIGNES (P)
Orthopédie	{ JUDET (R)
Oto-rhino-laryngologie	{ HALPHEN (E) pr.s.ch. AUBRY (M) MADURO (R)
Parasitologie	{ BRUMPT (L) CHABAUD (A)

Pathologie chirurgicale	(ABOULKER (P) (BAUMANN (J) (GOSSET (J) (HUGUIER (J) (LAURENCE (G) (LEGER (L) (LORTAT-JACOB (J) (OLIVIER (CL) (PADOVANI (P) (POILLEUX (M) (ROUX (M) (RUDLER (J-C) (VERNE (J-M)
Pathologie expérimentale	(MERKLEN (P)
Pathologie médicale	(BERNARD (J) (BOUDIN (G) (CASTAIGNE (P) (CONTE (M) (DECOURT (J) (DOMART (A) (DREYFUS (Gilbert) (FIEUVERT (R) (HAMBURGER (J) (KOUNILSKY (R) (LANOTTE (M) (LAROCHÉ (C) (MILLIEZ (P) (PEQUIGNOT (H) (PERNAULT (M) (RAMBERT (P) (THIEFFRY (St) (TURLAF (J)
Pédiatrie	(JOSEPH (R) (LAPLANE (R) (MARIE (J)
Pharmacologie	(LEVY (Mlle J) pr.s.ch. (CHEYMOL (J-H) pr.s.ch
Physiologie	(BARGETON (D) pr.s.ch. (PARNOT (J-L)
Physique médicale	(DJOURNO (A) pr.s. ch. (GOUGEROT (L)
Pneumo- Phtisiologie	(KREIS (B)
Psychiatrie	(BARUK (H)
Psychiatrie infantile	(MICHAUX (L)

Stomatologie { CERNEA (P)
Mme CHAPUT (A)

Thérapeutique { PERRAULT chargé de
l'enseignement

Urologie (KUSS (R)

III.- PROFESSEURS HONORAIRES et AGREGES RAPPELES a
l' EXERCICE pour le SERVICE
DES EXAMENS .

MM. BRINDEAU (A) (obstétrique), GATELLIER (J) (clinique chirurgicale)
LE LORIER (V) (obstétrique, VAUDESCAL (R) (obstétrique).

IV.- PROFESSEURS SANS CHAINE et AGREGES CHARGES DE COURS
DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent .

Clinique chirurgicale { AMELINE (A)
MENEGAUX (G)
PATEL (J)
SICARD (A)

Clinique médicale { BROUET (G)
CACHERA (R)
GARCIN (J)
HAGUENAU (M) pr.s.ch.
MARCHAL (G)
SOULIE (E)

Clinique obstétricale { DIGONNET (L)
ECALIE (G)

Clinique ophtalmologique (RENARD (G)

Clinique urologique (COUVELAIRE (R)

MM.

Secrétaire Général de la Faculté MOREL (J)
Secrétaire Mlle CHAINTREUIL (G)

Conservateur chargé de la direction Docteur HAHN(A)
Conservateur Melle GOICHON
Bibliothécaires { Mlles DUMAITRE(P), LE NOIR(G)-
METIN (F), QUIEVREUX (E) .

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1954

N° _____

T H E S E

pour le

D O C T O R A T en M E D E C I N E
(Diplôme d'Etat)

par

BAUGEARD, Guy, Jean-Paul
Né le 26 Juin 1927
à RENNES (Ille-et-Vilaine)

Licencié de Psychologie
Diplômé d'Etudes Supérieures
de Philosophie

A S P E C T S N O U V E A U X

de la REEDUCATION du POLIOMYELITIQUE

Méthodes actives de Rééducation du Professeur LEROY

Remarques d'ordre physiologique
Remarques d'ordre psycho-physiologique
Remarques d'ordre psychologique

Président: M. ALAJOUANINE, Professeur

A notre Président de thèse

Monsieur le Professeur ALAJOUANINE :

Professeur de Clinique des maladies
du système nerveux à la Faculté de
Médecine de Paris

Médecin Chef de la Clinique
Charcot (Salpêtrière)

Officier de la Légion d'Honneur

qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse

Hommages respectueux

A Monsieur le Professeur LEMAIRE

qu'il veuille trouver ici le
témoignage de notre profond respect
et de notre très grande reconnais-
sance pour toute sa bienveillance
et pour l'intérêt qu'il a bien
voulu nous porter.

A notre Maître, le Professeur LEROY

qui fût pour nous un second père
spirituel et le guide de notre
idéal,

Avec nos sentiments les plus
affectueux et les plus
reconnaissants ,

A Monsieur le Professeur BURLOUD

Le Maître de notre pensée
psychologique et métaphysique ;

A Monsieur le Professeur MARQUIS
Directeur Honoraire de l'Ecole
de Plein Exercice de RENNES

Le Maître Vénéré de mon Père

et Mon Premier Maître de Clinique
Chirurgicale,

A Monsieur le Professeur LAMACHE,
Directeur de l'Ecole
de Plein Exercice de RENNES

De toujours le Fidèle Ami de mon Père

A son Fils il apporta ses sages conseils
et son précieux enseignement ,

Tres Respectueusement ,

A Monsieur le Professeur MAYER
Doyen de la Faculté des Lettres de RENNES
Directeur du Centre d'Etudes Psycho-techniques

Avec une bienveillante simplicité
il se met à la portée de Tous

Les directives qu'il nous a fixées
les conseils qu'il nous a donnés, à nous-
même et à notre femme, furent toujours
excellents .

Nos respectueux Remerciements,

A mes Maîtres dans les Hôpitaux

A mes Professeurs à l'Ecole de Plein Exercice
de RENNES

A mes Professeurs à la Faculté de Médecine
de PARIS

A mes Professeurs à la Faculté des Lettres de
RENNES

L'expression de mes remerciements
très respectueux,

A mon Père

qui fût mon premier Maître et qui,
le premier, me fit comprendre la beauté
du sacerdoce médical

en témoignage de mon très grand
attachement

A ma Mère

en gage de toute mon affection

A ma Grand-Mère

qui, à 94 ans, me montre le chemin de la Vie

A ma Femme

Ses Hautes Connaissances en Psychologie
font d'elle ma plus précieuse collaboratrice

Avec ma plus grande tendresse

A mes Beaux-Parents

Mes sentiments très affectueux

A ma Soeur

A mon Beau-Frère, le Dr KERU ZORE
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Leur exemple a été pour nous
une stimulation au travail,

Bien affectueusement

A Emilie, ma seconde mère

A Marie-Françoise,
son oncle affectionné

A toute ma Famille

A tous mes Amis,

-- LA POLIOMYELITIS --

- APERÇU GÉNÉRAL SUR LA MALADIE ELLE-MÊME -

Le virus, localisations et lésions dans l'organisme .

En 1909, LANDSTEINER et POPPER établissaient que l'agent causal de la poliomyélite était un virus filtrant et invisible, mais il fallut attendre 1942 pour que TISELVIUS et GARD puissent identifier ce virus au microscope électronique. Il se présente en masses filamenteuses, dont chaque élément mesure 12,5 micro m/u X 580 micro m/u. Ce virus était initialement considéré comme infectant l'homme par les voies respiratoires. Mais de nombreuses formes cliniques, forme grippale sans paralysie, forme ascendante sévère et souvent mortelle, forme intestinale, ont amené les biologistes à considérer la pluralité des virus. Plusieurs groupes ont été établis: spécialement le groupe Lansing et le groupe Coxsackie. On a pu trouver dans les selles d'un même sujet les virus Coxsackie et Lansing de dates d'apparition différentes. KESSEL et PAIT ont donné, de leur côté, une classification comprenant trois groupes immunologiques divisés en souches .

La contamination par voie respiratoire était la seule considérée jusqu'en 1900, mais KLING, à la suite des épidémies de Suède, de Saxe et de Roumanie, fût amené à découvrir que l'introduction dans l'organisme se fait surtout par voie digestive. L'agent vecteur peut être la mouche ou le moustique. Une épidémie peut se transmettre par le lait; l'épidémie de Cortland (U.S.A) était due à un lait contaminé par un vacher qui avait continué son travail au début d'une poliomyélite. Nous citerons la mouche de Horstman. Le Professeur KLING, de Stockholm, a remarqué la présence de virus dans les eaux de nombreux égouts. Notons que dans le milieu hospitalier, lorsque nous commençons la mobilisation active dès la chute de température le virus est encore fréquent dans les matières fécales du malade mais, à cette époque, comme l'a montré le Professeur LEROY, le virus est à un stade de basse virulence, Ce serait surtout dans les vases que celui-ci atteindrait le stade de haute virulence .

Le virus se localise sur les cornes antérieures de la moëlle qu'il va détruire en partie; il y a un développement extra-neural du virus avant cette localisation (travaux de Enders). L'anatomo-pathologie a montré que la destruction cellulaire se fait par neuronophagie, les neuronophages étant des hystiocytes du type mononucléaire; et par neurolyse, qui serait due à l'action directe du virus

sur les cellules .

Mais, ces dernières années, on a montré que le virus ne se fixait pas uniquement sur les cornes antérieures de la moëlle. Le virus pourrait se fixer sur le muscle lui-même. Il y a souvent atteinte du myocarde et l'électrocardiogramme nous montre parfois des modifications importantes. Notons également des troubles à l'électro-encéphalographe (Travaux Suédois de Copenhague 1951 Scientific Exhibit). L'anatomo-pathologie nous a également montré des cas où il y avait lésions au niveau du bulbe, des noyaux gris et de l'écorce cérébrale. Signalons les travaux d'anatomie pathologique fort intéressants du Professeur Laruelle de Bruxelles.

La destruction des cellules ou de quelques cellules des cornes antérieures de la moëlle va, en un espace variant de quelques heures à quelques jours, entraîner des paralysies. Certaines paralysies peuvent être passagères et peuvent régresser spontanément, en quelques jours, par la résorption rapide de l'inflammation et de l'œdème transitoire des cellules des cornes antérieures.

Il avait été décrit également des formes de paralysie régressant en plusieurs années et des formes de paralysie définitive consécutives à des destructions irréversibles sans régénération possible .

La clinique et les résultats obtenus par les

nouveaux procédés de rééducation ont amené les cliniciens à envisager le pronostic chez le malade d'une façon moins pessimiste .

Le malade peut être atteint dans sa vie végétative .

Le Professeur LEROY note trois formes distinctes de paralysie respiratoire :

- 1°- Les vraies paralysies diaphragmatiques, d'origine bulbaire,
- 2°- Les incoordonnés respiratoires, chez qui c'est le centre nerveux de coordination respiratoire qui est atteint plus que le centre respiratoire proprement dit.
- 3°- Les paralysies respiratoires avec atteinte myocarditique, révélée par l'électrocardiogramme à l'intérieur du poumon d'acier.

Le poumon d'acier s'avère le traitement d'urgence indispensable .

La maladie atteint aussi la vie de relation . On peut noter des formes paraplégiques, quadriplégiques, plus rarement des formes hémiplegiques. Surtout chez l'enfant, les membres inférieurs sont atteints plus fréquemment que les membres supérieurs. Très souvent, concurremment à l'atteinte des membres inférieurs, les muscles de la sangle abdominale sont également touchés .

The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the existence of solutions of the system of equations

$$\begin{cases} \Delta u = f(x, y, z, u, v, w) \\ \Delta v = g(x, y, z, u, v, w) \\ \Delta w = h(x, y, z, u, v, w) \end{cases}$$

where f, g, h are functions of the variables x, y, z, u, v, w and the boundary conditions

$$u = \alpha, v = \beta, w = \gamma$$

are imposed on the boundary of the domain Ω .

$$\Omega = \{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 : x^2 + y^2 + z^2 < R^2 \}$$

where R is a positive constant.

The second part of the paper is devoted to the study of the case

$$f(x, y, z, u, v, w) = \lambda u, g(x, y, z, u, v, w) = \lambda v, h(x, y, z, u, v, w) = \lambda w$$

where λ is a real constant.

The third part of the paper is devoted to the study of the case

$$f(x, y, z, u, v, w) = \lambda u, g(x, y, z, u, v, w) = \lambda v, h(x, y, z, u, v, w) = \lambda w$$

where λ is a real constant.

The fourth part of the paper is devoted to the study of the case

$$f(x, y, z, u, v, w) = \lambda u, g(x, y, z, u, v, w) = \lambda v, h(x, y, z, u, v, w) = \lambda w$$

where λ is a real constant.

$$f(x, y, z, u, v, w) = \lambda u, g(x, y, z, u, v, w) = \lambda v, h(x, y, z, u, v, w) = \lambda w$$

where λ is a real constant.

The fifth part of the paper is devoted to the study of the case

$$f(x, y, z, u, v, w) = \lambda u, g(x, y, z, u, v, w) = \lambda v, h(x, y, z, u, v, w) = \lambda w$$

where λ is a real constant.

The sixth part of the paper is devoted to the study of the case

where λ is a real constant.

The seventh part of the paper is devoted to the study of the case

Les muscles les plus touchés sont :

au membre supérieur: le deltoïde, le tri-
ceps brachial, le long supinateur, l'éminence thénar ,

au membre inférieur: le psoas iliaque, le
quadriceps, les abducteurs, le jambier antérieur .

Cette énumération anatomique ne correspond que
très grossièrement au travail physiologique des muscles
et ce qui compte, pour le Professeur LEROY, dans la réé-
ducation des paralysés, ce n'est pas tant la récupération
d'un muscle que la récupération harmonique des fibres
musculaires, de muscles différents, à fonction synergique,
qui vont permettre un mouvement coordonné. En particu-
lier, signalons que c'est l'action synergique des mus-
cles agonistes et antagonistes qui permet le mouvement.

- Aperçu historique du traitement des séquelles -

On se contenta longtemps des méthodes classi-
ques; la méthode dérivative et la purgation du malade eu-
rent évidemment leur place dans la thérapeutique d'antan
puis vint l'époque de la révulsion de la colonne verté-
brale par ventouses sèches, scarifiées, pointes de feu,
vésicatoires et frictions. On donnait des sédatifs ner-
veux, puis, plus tard, ce furent des stimulants qui
furent prescrits. Aux procédés employés pour obtenir la

révulsion de la colonne vertébrale se substituera bientôt la radiothérapie de la région dorsale ou même la radiothérapie médullaire. Ce procédé, comme tous les autres énumérés ci-dessus, sont, à l'heure actuelle, pratiquement abandonnés. La radiothérapie s'est avérée, en effet, néfaste sur les cellules restant intactes. En effet, de plus en plus, on tend à considérer, à l'heure actuelle, que, dans une poliomyélite, toutes les cellules neuronales ne sont pas atteintes mais un certain nombre de cellules seulement, et même pourront ne présenter, chacune, qu'une altération parcellaire.

On a eu recours également à la galvanisation qui, pour DELHEM et LAQUERRIERE, agissait " sur la nutrition élémentaire de la cellule, sur le nerf, la circulation et la trophicité du muscle atteint". L'ionisation iodurée transcérébro-médullaire est, à l'heure actuelle, peu employée.

La diathermie est utilisée pour améliorer les troubles circulatoires et exerce un rôle trophique sur les tissus altérés. Les rayons infra-rouges ont sensible-ment sur les muscles les mêmes propriétés physiologiques. La viscosité du sarcoplasma est diminuée, favorisant ainsi la contraction musculaire.

La balnéation chaude locale est recommandée par DUHEM, qui écrit: " J'insiste tout particulièrement sur ce

fait que l'eau chaude a une action puissante sur la circulation et la nutrition des muscles atteints qui n'est égalée par aucun autre procédé " .

Mais la méthode du Professeur LEROY (Kinébalnéothérapie active) offre des avantages beaucoup plus grands. Dans la poliomyélite, les fibres musculaires ne sont pour ainsi dire jamais atteintes dans leur totalité. Il reste des fibres saines. Dans l'eau, les $9/10$ de l'action de la pesanteur sont supprimés. Le corps immergé perd les $9/10$ de sa masse. L'exécution d'un mouvement demandera donc un nombre d'unités motrices beaucoup moins considérable que dans l'air libre. Ce principe de la modification des effets de la pesanteur est également valable pour l'emploi du patin à roulettes qui constitue un appareil très intéressant au premier stade de la rééducation. Outre le rôle de support que nous venons d'envisager, rôle purement passif, l'eau joue un rôle actif puisqu'elle offre au déplacement une résistance qui croît avec le carré de la vitesse, ce qui exige, au fur et à mesure des progrès, plus d'intensité dans l'effort; elle est aussi un facteur de régulation de la vitesse agissant à l'inverse de la force de contraction musculaire plus grande au début qu'à la fin du geste. Enfin, elle opère un véritable massage par pression et dépression sur les masses musculaires suivant

encore le rythme inverse de la contraction et de la décontraction .

Avec une eau à 37°, nous obtenons une certaine sédation de la douleur et de la spasticité, une vaso-dilatation, l'hypérémie des tissus, la diminution de la viscosité musculaire l'activation de la nutrition musculaire, et le réchauffement du membre paralysé. Même dans les tout petits mouvements les fibres musculaires se contractent et se décontractent, déclenchent le reflexe myotrophique, remettent les neurones en connexion. Grâce à l'action de l'eau, basée sur le principe d'Archimède, nous pourrions combattre l'atrophie des muscles qui correspondent à une lésion neuronale mais également nous pourrions empêcher que ne s'atrophient secondairement des muscles sains non atteints par la maladie et qui auraient à souffrir d'une longue immobilisation. En outre, notons la "création d'une sensation nouvelle dans le fluide eau ".

Le Professeur LEROY a substitué à la balnéothérapie passive une balnéothérapie active et dirigée qui nous permet de pratiquer la rééducation psychomotrice du geste sous l'eau. Contrairement à la méthode passive, la balnéothérapie active donne au malade la sensation de la contraction volontaire du muscle. Or, la sensation de cette contraction musculaire volontaire est l'élément premier de tout mouvement, la pièce indispensable dans la

constitution du schème postural et, comme le dit le Professeur LEROY, "la pièce maîtresse de l'image motrice " .

Nous nous devons de mentionner également les appareils d'orthopédie et les interventions chirurgicales comme les arthrodèses, les résections ankylosantes et les butées osseuses qui étaient effectuées, il y a quelques années encore, avant toute tentative de rééducation motrice .

Ces opérations transformaient, bien souvent, des infirmes momentanés en semi-infirmes définitifs. Une seule forme d'intervention chirurgicale retiendra notre attention, la myoplastie, simple transplantation d'un muscle sain qui a conservé sa vascularisation et son innervation, sur un muscle atrophié .

Nous noterons également les procédés de mécanothérapie purement passive. Comme la balnéothérapie passive, la mécanothérapie passive est remplacée, peu à peu, par une mécanothérapie active .

La méthode de rééducation pratiquée par le Professeur LEROY permet non seulement la restauration anatomo-physiologique du muscle mais aussi la restauration psychomotrice du mouvement volontaire .
C'est à la fois une rééducation fonctionnelle et une rééducation active .

C'est une rééducation fonctionnelle .

Elle vise à la restauration du muscle non en tant qu'individualité anatomique, mais en tant qu'élément fonctionnel d'une synergie physiologique .

C'est une rééducation active .

Elle demande aux malades uniquement des mouvements actifs qu'ils exécutent par eux-mêmes avec la seule participation de leur volonté et de leur psychisme. Comme il nous faut (en définitive) recréer chez eux la mémoire kinesthésique, " leur redonner les images motrices " en rapport avec le geste, oublié simultanément ou secondairement à l'atteinte poliomyélitique, il s'agit de leur fournir des sensations proprioceptives, extéroceptives, stéréognosiques, que des mouvements passifs pourraient évidemment fournir mais aussi la sensation kinesthésique de la contraction musculaire volontaire que, seuls, des mouvements actifs peuvent faire renaître .

" Cette sensation qui intervient dans le temps précis où le mouvement passe de sa phase de volonté à sa phase d'automatisme " (Professeur LEROY) est due à la libération d'une énergie déterminée par la modification de la structure chimique musculaire: libération d'acéchéline, modification de l'ion potassium, cholinestérase, combustion du glycogène musculaire .

Dans la méthode employée, il est difficile de dissocier la restauration anatomo-physiologique de la

restauration psychomotrice car elles se conditionnent l'une l'autre .

Par la suppression de la pesanteur dans la kiné-balnéothérapie, on permet au muscle de recouvrer sa propre activité même minime et, par l'accomplissement de mouvements actifs, on fait ressurgir au complet, les éléments psychomoteurs du geste. Tout ceci explique sans doute pour quoi les résultats obtenus par la rééducation active sont meilleurs et plus rapides que par tout autre .

Le poliomyélite est, le plus souvent, envoyé à l'hôpital à la phase fébrile. Le diagnostic de cette affection redoutable n'est pas toujours encore établi avec certitude. Pour confirmer les symptômes cliniques, nous recourrons à des examens de laboratoire. Nous effectuons une ponction lombaire. Le liquide céphalo-rachidien, dans la poliomyélite, montre les modifications suivantes :

augmentation du taux de l'albumine qui va croissant durant les toutes premières semaines de la maladie (jusqu'à 1 gr.50 parfois) et l'augmentation du nombre des éléments cellulaires (20 à 50 à la cellule de Nageotte le plus couramment) qui, à l'inverse de l'albumine va en diminuant .

La maladie en elle-même se termine avec la chute de la température et au Centre de Rééducation, nous ne voyons souvent que les séquelles laissées par cette

affection .

Nous allons dresser les différents bilans moteurs et psychologiques de ce malade. Puis, dès le lendemain de la chute de température, nous allons, au moyen de la kiné balnéothérapie active et au moyen de nombreux appareils permettant des mouvements actifs, entreprendre la rééducation du malade .

Nous avons expliqué les principes de la méthode suivie par le Professeur LEROY, nous allons décrire les principaux appareils servant à la rééducation. Puis, à la fin de cette étude nous ferons des remarques d'ordre physiologique, d'ordre psycho-physiologique et d'ordre psychologique sur la maladie elle-même ou sur l'utilisation de certains appareils .

Comment pratiquer les examens nécessaires à l'élaboration du bilan psychomoteur .

Tout d'abord, le bilan au lit du malade .

Nous annotons sur une fiche les mouvements que celui-ci peut effectuer: abduction et adduction, flexion et extension, etc ... le testing. Mais nous remarquons que, très souvent, le malade ne pourra effectuer ces mouvements que sous un certain angle: abduction limitée à 40° par exemple .

Dès le lendemain de la chute de température, le

malade est plongé dans la piscine. Du fait du principe d'Archimède, certains mouvements impossibles à l'air libre s'avèreront possibles totalement ou en partie. Dans ce dernier cas, nous nous appliquons à mesurer le nouvel angle d'inaction. L'abduction, qui se limitait par exemple à un angle de 10° à l'air libre, peut être effectuée par le malade jusqu'à 30° . Le malade étant retiré de la baignoire sera, de nouveau, placé sur son lit mais, cette fois-ci, grâce à l'emploi de patins à roulettes, reposant sur des grandes planches de contre-plaqué, nous pourrons établir un nouveau bilan, différent également des deux autres. Nous avons donc ainsi trois bilans à noter sur une même fiche. Cette fiche nous sera utile pour constater les progrès du malade et surtout, comme nous le verrons plus loin, pour tenter de diminuer les différents angles d'inaction. En effet, inconsciemment, le malade adoptant la solution de facilité, sera tenté de travailler sous l'angle qui s'avère le plus facile pour lui. Par contre, si nous le faisons travailler électivement, dans la zone où le mouvement tout en étant difficile et lui demandant un gros effort, n'est cependant pas impossible, au bout de quelques jours, nous constaterons que l'angle d'inaction a diminué. Le malade sera ensuite transporté dans la salle de rééducation où, grâce aux nombreux appareils que nous allons décrire ci-dessous, nous pourrons apprécier, avec plus de précision,

le potentiel musculaire de celui-ci. Dans certains cas, nous pourrions également étudier l'amplitude du mouvement.

- LE MALADE A LA SALLE DE REEDUCATION -

Les trois bilans établis jusqu'ici ne nous ont permis que d'apprécier grossièrement l'atteinte de tel ou tel groupe fonctionnel. Les appareils vont nous permettre de préciser, d'analyser et d'établir en détail le bilan moteur de notre malade .

Nous allons, tout d'abord, effectuer la recherche des temps de réaction visuel et auditif. Cette mesure, ainsi que la recherche des troubles de la sensibilité superficielle et profonde auront, pour le rééducateur, un certain intérêt pour l'établissement d'un pronostic tout aussi bien que le résultat des différents bilans qui nous montrent l'importance plus ou moins grande des séquelles occasionnées par la poliomyélite. Pour effectuer cette recherche des temps de réaction, nous employons un appareil très simple, basé sur la chute des corps. Si cet appareil ne représente pas la rigueur scientifique absolue, du moins est-il fidèle et nous permet-il d'effectuer des comparaisons. Malheureusement, le plus souvent, cette recherche des temps de réaction n'a pas été effectuée chez l'individu avant sa maladie, sauf dans les cas rares où celui-ci

a eu à subir un examen psychotechnique assez approfondi .

Nos premiers résultats, qui n'ont pas, à l'heure actuelle, de portée statistique, nous permettraient de considérer une certaine corrélation entre la longueur des temps de réaction et la capacité de récupération, à lésions anatomiques cliniques apparemment égales. Avec notre appareil, les temps de réaction moyens à une excitation auditive sont de l'ordre de 205 σ . Les temps de réaction à une excitation visuelle sont de l'ordre de 225 σ . Mais là, nous ne sommes encore que dans le domaine des observations et nous n'avons pas encore suffisamment poussé cette étude pour lui donner une valeur statistique rigoureuse. Nous noterons que de nouvelles mesures, effectuées quelques semaines ou quelques mois après l'établissement de notre bilan, lorsque le malade est rééduqué totalement ou en partie, nous montrent des temps de réaction assez nettement plus courts .

Notre deuxième examen consiste en la recherche d'une altération sensitive, altération de la sensibilité superficielle et surtout de la sensibilité profonde, élément de la sensation kinesthésique. Nous avons déjà constaté plusieurs cas où, aux lésions motrices étaient associées des lésions sensitives. Ces malades se sont avérés non rééducables du fait de la double coupure du circuit moteur et sensitif .

Pour l'examen de la sensibilité superficielle, nous nous servons du compas de Weber, de l'esthésiomètre et nous recourons à l'épreuve dite " du chaud et du froid ". La recherche de la sensibilité profonde, par l'étude de la sensibilité à la pression, nous semble plus importante. Nous employons, à cet usage, le gravimètre de Piéron. Placé devant l'appareil pour une première mesure, un malade dont le pouvoir musculaire est différent pour les deux membres supérieurs commettra obligatoirement une grave erreur d'appréciation . Nous indiquons au malade l'erreur commise. A la deuxième mesure, si ce malade n'a pas d'altération du sens kinesthésique et de la sensibilité profonde, il saura apprécier la différence de potentiel de ses deux membres et l'erreur commise la deuxième fois ne sera plus qu'une erreur dite " physiologique " -- erreur du 1/10 --. Les mesures suivantes nous confirmeront d'ailleurs ce phénomène. Par contre, un malade dont la sensibilité profonde est atteinte ne s'en rapportera qu'aux lois du hasard. Nous avons effectué cette étude spécialement chez le poliomyélitique .

Au cours de ce travail nous étudions spécialement la rééducation du poliomyélitique et les différents problèmes posés par cette affection, mais la rééducation d'affections neurologiques et de séquelles de traumatismes relevant de la chirurgie et d'affections relevant de la neuro-chirurgie aura des points communs avec la rééducation du poliomyélitique.

La rééducation de paralysies flasques, telles les paralysies diphtériques, ressemblera en tous points à la rééducation du poliomyélitique. Outre les traitements étiologiques propres à chacune, les polynévrites toxiques : polynévrites alcooliques, polynévrites arsenicales, auriques mercurielles, sulfocarbonnées, opioliques, oxycarbonnées, émétiniennes, barbituriques, bismuthiques, sulfamidiques ; les polynévrites infectieuses, les polynévrites après sérothérapie, les polynévrites par avitaminose et les polynévrites diabétiques tireront profit d'une rééducation précoce adaptée à leur origine, à leurs localisations et différant naturellement si l'on a à faire à des polynévrites purement motrices, à prédominance motrice ou à tableau mixte.

Les problèmes de rééducation s'avèrent un peu différents lorsque l'on a à faire à des paralysies spasmodiques d'origine médullaire ou d'origine cérébrale, car, outre la paralysie, nous avons à vaincre la contracture, la contracture empêchant souvent beaucoup plus la mobilisation que la paralysie par elle-même.

Le pronostic de notre rééducation diffère naturellement suivant la cause de ces paralysies s'il s'agit, par exemple, d'une hémithoraxie, d'une hématomyélie, de séquelles de méningites ou d'une tumeur maligne, médullaire ou cérébrale. Le pronostic ne sera pas le même s'il s'agit d'une sclérose combinée ou d'une sclérose latérale amyotrophique ;

si aux troubles moteurs sont associés des troubles de la sensibilité superficielle ou de la sensibilité profonde; si le sujet est atteint de tabès ou de sclérose en plaques. Pronostic différent également si le sujet est envoyé en rééducation après l'opération d'une tumeur médullaire bénigne ou d'une tumeur cérébrale maligne. Les problèmes de rééducation diffèrent également si le sujet présente des troubles cérébelleux ou des troubles extra-pyramidaux isolés ou associés à des troubles moteurs .

A-t-on à faire à un Parkinson sénile ou à un Parkinson post-encéphalitique? A-t-on à faire à des séquelles après un abcès du cerveau ou après une tumeur particulière-
ment maligne?

Mais, dans la plupart des cas, la rééducation doit être entreprise dès que possible et s'il s'agit d'un malade relevant de la neuro-chirurgie, le plus tôt possible après l'intervention. Nous avons déjà obtenu des résultats fort encourageants dans la rééducation de malades neuro-chirurgicaux, la rééducation étant intervenue très précocement après l'opération .

En cas de traumatismes, fractures simples ou fractures ouvertes, le rééducateur doit se mettre en rapport avec le chirurgien pour commencer une rééducation progressivement dosée avec la consolidation, ce qui permettra, bien souvent, d'éviter des pseudarthroses, des

ankyloses et des amyotrophies primitives ou secondaires si nous mobilisons très vite notre malade ou le membre de notre malade .

Dans tous ces cas, les grands principes de rééducation seront comparables à la rééducation du poliomyélique. Il ne faut pas nous attacher uniquement à une restauration anatomo-physiologique. Nous devons y associer une rééducation psychomotrice et envisager les problèmes d'ordre psychologique propres à chacun de nos malades. Il faut également bien se rendre compte que nous n'avons pas à restaurer tel ou tel muscle, mais bien plutôt tel ou tel groupe musculaire .

Notre rééducation doit être fonctionnelle et globale .

Après avoir établi notre bilan clinique et neurologique complet, après avoir apprécié l'atteinte du potentiel musculaire, les différents troubles de la sensibilité, les troubles vestibulaires, extra-pyramidaux, etc..., nous allons étudier les possibilités restantes pour chacun de nos malades en les plaçant devant des appareils de types différents électivement suivant les résultats de nos différents bilans. Les appareils employés serviront, à la fois, à préciser l'atteinte psychomotrice du malade et à contribuer à la rééducation proprement dite .

- LES DIFFERENTS APPAREILS -

I°- Le double tourneur de Lahy.

Nous n'allons pas décrire cet appareil couramment employé en psychotechnie. Rappelons seulement que nous pouvons faire suivre au malade plusieurs tracés : lignes droites, diagonales, courbes, circonférences .

Pour suivre le tracé d'une ligne droite, le malade ne doit se servir que d'une main et d'une manivelle à la fois. Le malade étant placé devant l'appareil, nous voyons si son potentiel musculaire est suffisant pour faire tourner la manivelle. Un individu non pathologique, dont le potentiel musculaire est intact, se sert uniquement de son pignet: geste de pronation et rotation de la main autour de l'axe du bras. Un malade dont le membre supérieur est totalement paralysé ne peut, naturellement, pas se servir de cet appareil, tout au moins au début du traitement, mais le paralysé partiel peut s'en servir en faisant appel à des gestes de compensation .

Lorsque le malade doit suivre le tracé d'une diagonale il se sert de ses deux mains. Or, nous constatons que de nombreux malades qui nous sont envoyés dans le service pour une poliomyélite datant de plusieurs années ou même seulement de plusieurs mois, ont la possibilité de

suivre le tracé de la ligne droite, mais ils s'avèrent incapables de coordonner le travail de leurs deux mains pour suivre le tracé de cette diagonale, alors qu'ils ont le potentiel musculaire suffisant pour tourner la manivelle de la main droite et de la main gauche non simultanément .

Avec le cercle, le problème à résoudre pour le malade sera le même tout en se compliquant. En effet, pour la diagonale le malade travaille à une vitesse donnée. Chaque membre travaille à une vitesse constante qui n'est pas nécessairement égale à celle de l'autre membre. Elles ne sont égales que lorsqu'on travaille sur la diagonale d'un carré . Dans le cercle, le rythme de travail des deux mains variera d'un instant à l'autre, ainsi que les directions, suivant un rapport dont on peut établir mathématiquement le coefficient de proportionnalité . Le pouvoir musculaire est suffisant, mais le malade ne sait plus coordonner .

2°- L'appareil à mouvements conjugués
de Ricossay avec compteur du nombre des erreurs et de la durée des erreurs .

Nous employons cet appareil pour les malades gravement atteints et qui ne peuvent se

servir du double tourneur de Lohy, le potentiel musculaire de ceux-ci étant trop faible. En effet, le pouvoir musculaire nécessaire au fonctionnement de cet appareil est minime. Nous pouvons ainsi nous rendre compte de la perte de la coordination des mouvements .

3°- Le Tapping Test de Piéron -

Cet appareil, employé dans le cadre de l'établissement du bilan moteur, nous permet d'étudier plus spécialement la répétition du geste et de nous rendre compte si le temps de latence est augmenté. Nous considérons le nombre de frappes effectuées par le malade en un temps donné. Nous comparons les résultats obtenus par le malade et ceux qui nous sont fournis par les tables statistiques se référant à des individus bien portants; mais plus intéressante encore nous apparaît la valeur relative du résultat obtenu sur un membre et sur l'autre lorsque les deux membres supérieurs sont inégalement atteints .

4°- Le Dextérimètre de Piéron .

Ce dextérimètre nous sert à compléter les autres moyens d'investigation dans la recherche des angles d'inaction .

Avec cet appareil nous enregistrons le nombre des erreurs commises, "nombre de contacts", en un aller et retour. Naturellement, nous devons surveiller le malade afin qu'il n'effectue pas un contact permanent, ce qui nous donnerait une seule erreur. Nous notons les angles sous lesquels le nombre des contacts était particulièrement élevé et ainsi nous pourrions faire travailler électivement le malade sous cet angle grâce au grand dextéromètre que nous étudierons avec les appareils de rééducation proprement dits .

5°- La machine à pointer de Lahy.

Cette machine est basée sur le même principe que le Tapping Test de Piéron, mais, outre la répétition du geste, elle permet l'étude de la précision du geste. Il est à noter également la recherche de l'attention dans l'exécution de l'exercice demandé. Certains malades qui nous ont donné des résultats satisfaisants au Tapping Test, témoignent, pour ce test, d'une imprécision totale dans le geste. D'autres, au contraire, qui ont perdu la rapidité dans la répétition du mouvement, exécuteront, par contre, le geste demandé avec une grande précision. Cette imprécision du geste nous est apparue également chez deux hémiplegiques dont le potentiel musculaire était restauré. L'appareil à pointer de

Lahy permet l'étude de la précision du geste sur un espace très réduit .

6°- L'appareil de Sylvain Albert .

L'appareil de Sylvain Albert lui-même peut nous être utile dans l'étude détaillée de notre bilan moteur. Nous ne nous servons naturellement pas du moteur, mais nous pouvons grâce à cet appareil, analyser tous les gestes qu'il est encore possible au malade d'effectuer, et, grâce aux graduations placées sur les axes des bras de leviers, grâce à la différence du poids des masses de fonte glissant sur ces mêmes axes, nous pouvons même, en quelque sorte, "quotifier" le pouvoir musculaire et "quantifier" la force de notre malade et l'amplitude de son mouvement .

7°- Le boulier pivotant.

Nous disposons d'un boulier très simple, une roue de bicyclette. Sur chaque rayon de cette roue sont placés des boules de différentes couleurs. La roue est mobile autour des deux axes qui la soutiennent, le malade est placé juste devant ce boulier. Nous lui demandons de déplacer les boules des différents rayons de la roue. L'angle change ainsi lorsque le malade travaille sur tel ou tel rayon et est amené au rayon suivant.

Nous pouvons ainsi apprécier l'angle d'inaction du malade. C'est l'angle sous lequel le malade se trouve dans l'impossibilité de déplacer les boules. Nous pouvons apprécier également les angles de difficulté. Ce sont les angles sous lesquels il est encore possible au malade de déplacer les boules, mais où il rencontre une difficulté sérieuse.

La roue étant d'abord perpendiculaire au sol, nous la faisons pivoter pour la placer parallèlement, cette fois ci, à l'axe du sol. Nous obtenons ainsi trois volumes, le volume qui comprend la zone d'inaction totale, entourée de ces volumes de difficulté ou d'inaction relative.

Cette recherche est très importante lors de notre établissement du bilan moteur, car au cours des séances de rééducation, nous nous appliquerons à diminuer cet angle d'inaction. en faisant travailler électivement le malade sous l'angle des difficultés. Avec les progrès dans la rééducation, l'angle variera et nous placerons toujours le malade devant les différents appareils en tenant compte de cet angle. Le travail sur les zones de difficulté diminue progressivement la zone d'inaction. Nous devons surveiller le malade car celui-ci, inconsciemment le plus souvent, recourt à la solution de facilité. Le travail sur les bouliers devra être guidé, commandé et annoté périodiquement.

Bilan au lit du malade, bilan à la piscine, bilan au patin à roulettes, bilan analytique, grâce aux différents appareils énumérés ci-dessus, nous ont ainsi permis d'établir un bilan moteur complet et de poser les premiers éléments de notre pronostic sur la longueur de la rééducation de notre malade. Mais, pour les raisons que nous exposerons plus loin, notre pronostic est intimement lié au bilan intellectuel et au bilan caractériel que nous allons établir grâce à l'emploi des tests psychotechniques et de l'examen psychologique complet du malade. Les animaux d'une même espèce, d'une même race, se rééduquent d'une façon analogue. Chaque malade a son individualité propre, sa personnalité et les méthodes rééducatives employées différeront souvent d'un malade à l'autre, d'un âge à l'autre, d'un sexe à l'autre .

- BILAN PSYCHOLOGIQUE -

Tests intellectuels -

Nous ne ferons que citer les principaux tests employés dans le service, tests d'usage courant en psychotechnie .

Tests verbaux

- Questionnaires
- Tests de vocabulaire

Tests mixtes

- BINET-SIMON
- TERMAN
- WECHSLER

Tests non verbaux et de performance et d'aptitude

- ALEXANDER
- GRACE-ARTHUR
- MATRIX 1938
- MATRIX 1947
- CUBES DE KOHS
- PORTEUS
- SERIE de CARRARD.

Les tests psychotechniques à eux seuls ne peuvent suffire. La conversation avec le malade, l'"Entretien" nous permet de gagner sa confiance, de compléter notre examen et de mieux saisir son psychisme. Nous établirons le coefficient intellectuel de l'individu, nous nous appliquerons à détecter chez l'enfant le coefficient intellectuel essentiellement bas du coefficient intellectuel abaissé uniquement par suite du retard scolaire, spécialement par la différence des résultats obtenus aux tests verbaux et aux tests non verbaux. Nous nous étendrons plus longuement sur l'intérêt de la connaissance du psychisme du malade au point de vue intellectuel et caractériel et nous essaieront de rechercher l'interprétation psychologique qui peut en découler, à la fin de cette étude.

Tests caractériels

Nous ne ferons que citer également, pour le moment, les tests caractériels employés dans le service dans le cadre de l'établissement du bilan psychique :

- Thematic Aperception Test (T.A.T)
- Children Aperception Test (C.A.T.)
- Simounds
- Mots associés de Jung
- Berger

- Tables de Duss

- Histoire à compléter de M. THOMAS

Parfois nous recourons au Rorschard, mais le dépouillement de ce test demande un psycho-technicien particulièrement entraîné.

Signalons déjà que le pronostic de rééducation à lésions anatomo-cliniques apparemment égal et différent pour le malade à la volonté faible et le malade à la volonté forte pour l'Extraverti dont l'adaptation au milieu hospitalier s'effectuera facilement et pour l'Intraverti dont l'adaptation sera particulièrement difficile.

Outre les tests intellectuels et les tests caractériels cités ci-dessus, nous utilisons également des tests qui nous permettent d'étudier les possibilités d'attention, de fixation et de concentration de notre sujet, des tests demandant une conceptualisation de l'espace, d'autres une possibilité d'abstraction, d'autres demandant une certaine dextérité liée à la réflexion.

Les tests les plus couramment employés à cet usage sont: Les tests de barrage

- Les tests de barrage
- Le test de montage de Stenquist
- Le test de la pensée conceptuelle de Golds-
-tein
- Le Kim-Carrard
- Le test des rondelles de Piorkowski

Naturellement, certains de ces tests ne pourront pas être employés pour des malades dont le membre supérieur est par trop atteint.

— — — — —

LA REEDUCATION PSYCHOMOTRICE DE LA FONCTION MUSCULAIRE
et du GESTE.

Nous avons analysé, en détail, l'atteinte de notre malade, maintenant nous allons tenter de rééduquer celui-ci .

Analyse dans l'étude des différents mouvements, synthétisme dans la rééducation, telles sont nos deux idées directrices . En effet, nous n'allons pas nous appliquer à faire travailler tel ou tel muscle particulièrement atteint, nous allons faire travailler le groupe fonctionnel dont font partie le ou les muscles touchés. Ce n'est pas la partie mais le tout qu'il nous faut rééduquer afin de rendre possible le geste. Le malade fera souvent appel à des mouvements de compensation, puis, au fur et à mesure de la restauration du potentiel musculaire, il y aura sélection. Signalons que la paralysie du membre supérieur est presque toujours prédominante à la racine du membre. Nous nous appliquerons à donner des exemples précis à la fin de cette étude. Nous nous contenterons, pour le moment, de citer les différents appareils employés à cet usage et de préciser à quelle partie du corps ils servent électivement .

1.- Les appareils avec enregistrement graphique .

1°- Le double tourneur de Lahy.

Nous avons montré l'intérêt de cet

appareil lors de l'établissement du bilan moteur lorsqu'il y a atteinte du sens de la coordination, dans les cas où le malade est dans l'impossibilité de se servir de ses deux mains d'une façon synergique. Grâce à cet appareil, nous pouvons rééduquer très rapidement le malade en une période ne dépassant pas deux ou trois semaines. Naturellement, il s'agit de malades au potentiel musculaire suffisant malades atteints par la poliomyélite depuis plusieurs années ou même seulement plusieurs mois, mais dont le simple travail de rééducation a consisté en séances de patins à roulettes ou en quelque travail que ce soit, les deux membres supérieurs n'ayant pas été appelés à travailler sur un même but, en un même moment, mais l'un après l'autre. Le Professeur LEROY explique ces phénomènes, non par la perte du sens de la coordination mais par "une altération de la synergie bilatérale " .

Le double tourneur de Lahy nous permet également d'élever le potentiel musculaire du malade. Les mouvements de pronation et de supination et de rotation du poignet autour de l'axe du bras sont, en effet, nécessaires pour faire manoeuvrer cet appareil .

2°- L'appareil reposant sur le principe de
la machine à coudre .

Ici, le travail demandé au malade est plus un

mouvement de coordination des doigts ou'un mouvement de force comme dans le double tour.Cet appareil fait particulièrement travailler les inter-osseux et les muscles des phalanges des doigts .Avec cet appareil,les deux mains doivent travailler également en synergie symétrique.Nous l'employons surtout pour rééduquer la précision du geste .

3°- L'appareil à poinçonner .

Avec cet appareil,nous ne faisons plus effectuer au malade des mouvements synergiques symétriques, mais des mouvements synergiques dissymétriques.Primitivement, nous faisions placer au malade la main la plus atteinte sur la manette qui permet de poinçonner et la main la moins atteinte dirigeait la feuille.Nos résultats se sont avérés meilleurs lorsque nous avons inversé la position des deux mains.Avec cet appareil,c'est encore la précision du geste qui est recherchée et rééduquée.

II.- Appareils sans enregistrement graphique.

I°- La baignoire.

Dans l'eau, le malade peut effectuer des mouvements nombreux et variés.Nous nous reportons à la fiche sur laquelle nous avons noté les possibilités

musculaires de celui-ci. Les mouvements les plus importants que nous faisons exécuter au malade sont :

- Pour les membres inférieurs :

mouvements d'abduction et d'adduction du membre entier, mouvements d'extension et de flexion de la cuisse par rapport au bassin, mouvements d'extension et de flexion de la jambe par rapport à la cuisse. Un mouvement très intéressant est le mouvement de la bicyclette dans l'eau. Le malade est placé, tour à tour, sur le ventre et sur le dos. Nous lui demandons également d'effectuer le mouvement du battement des pieds du crawl.

Lorsque, outre l'atteinte du membre inférieur, il y a atteinte des muscles de la sangle abdominale, le mouvement "du tonneau", rotation complète du malade, s'avère un mouvement très utile, mouvement "du tonneau" libre ou s'effectuant à l'aide du tourniquet utilisé par le malade à cet effet .

- Pour les membres supérieurs : les mouvements les plus couramment demandés à notre malade sont également des mouvements de flexion et d'extension des bras, des mouvements d'abduction et d'adduction, de rotation et de circonvulsion. Lorsque les mains sont en partie paralysées, lorsque les mouvements de préhension s'avèrent difficiles, nous demandons au malade de saisir sous l'eau une poire de

caoutchouc. Le mouvement de "haussement d'épaule" s'effectue le malade étant assis dans la baignoire grâce à l'emploi de Najos.

- Le malade sera amené à marcher à genoux, à marcher accroupi ou à quatre pattes dans la piscine; le niveau de l'eau variant dans les différents endroits de cette piscine, le fond n'étant pas uniforme .

Lorsque la paralysie prédomine sur les muscles extenseurs du membre inférieur "nous plombons" le malade en lui faisant porter une semelle de plomb, le sujet qui ne pouvait marcher dans la piscine, les jambes ayant tendance à amorcer un mouvement de flexion sur les cuisses, peut souvent, ainsi, par ce simple moyen, effectuer quelques pas dans la station debout .

Pour empêcher l'Equinisme, la rétraction du tendon d'Achille et pour mieux faire travailler les fléchisseurs et extenseurs du pied, nous employons des palmes en caoutchouc telles les palmes employées en plongée sous-marine .

Afin d'établir une progression dans la rééducation de la marche dans l'eau, pour augmenter la difficulté, le Professeur LEROY a conçu une piscine de marche à plan incliné et à petit escalier progressif. Le sujet part d'une extrémité de la piscine et se dirige vers l'autre extrémité en empruntant un colimaçon bordé de barres d'appui. Il doit

ainsi, petit à petit, lutter contre la pesanteur de l'air, le milieu liquide recouvrant de moins en moins son corps et ses membres .

Pour Permettre la rééducation des troubles de l'équilibre dans l'eau, le Professeur LEROY a conçu des palettes que le malade tient dans chacune de ses mains pour s'aider; mais, ces palettes étant des supports en bois particulièrement mobiles sur la surface de l'eau, le sujet doit faire un effort constant pour garder et conserver un équilibre chancelant, du fait de l'atteinte de son potentiel musculaire .

Balles et raquettes de diverses dimensions nous serviront également pour faire effectuer au malade différents mouvements de pronation, de flexion, d'extension, des gestes de précision. L'eau oppose à la balle ou à la raquette qui s'enfonce, une résistance croissante avec la profondeur. Nous mettons en même temps dans la piscine 2 ou plusieurs enfants et nous leur faisons disputer un petit match avec balles et raquettes .

Nous notons que les mouvements alternatifs (comme le crawl et la bicyclette dans l'eau s'avèrent les plus utiles et les plus efficaces car ils se rapprochent des mouvements courants de la vie qui ont presque tous un caractère alternatif (la marche par exemple) et réduisant la même alternance musculaire .

2°- Le patin à roulettes.

Nous reportant à notre fiche du bilan moteur, nous faisons travailler particulièrement le malade sous les angles limites entre la difficulté et l'impossibilité. Grâce au patin à roulettes, nous pouvons faire effectuer les mouvements d'abduction et d'adduction, l'abduction et l'adduction du membre inférieur, la flexion de la jambe sur la cuisse vers le dehors, la flexion de la jambe sur la cuisse en dedans .

Deux sortes de patins peuvent être employés. Le petit patin classique lorsque l'atteinte musculaire est grande puis, au fur et à mesure des progrès du malade, au moment où les mouvements avec ce petit patin s'avèrent trop faciles, nous faisons appel à un patin plus lourd monté sur roulements à billes . Les axes de ces roulements, peuvent être différemment orientés et ces patins peuvent être surchargés de poids d'une livre, d'un ou deux kilos. La jambe ou le bras sont placés sur une gouttière orientable elle aussi .

Le patin permet une activité alternative agoniste antagoniste rythmée et pendulaire mais avec cette différence du mouvement pendulaire classique qu'il est exécuté horizontalement sans aucune influence positive ou négative de la pesanteur , que le mouvement est volontaire au début et à la fin du mouvement, automatique dans la partie

intermédiaire, et toujours actif .

Tandis que le mouvement pendulaire classique n'est actif que dans sa partie para-centrale et passif dans ses extrémités. De ce fait, seule le mouvement pendulaire horizontal reproduit le mouvement actif normal physiologique .

3°- Les tables psychomotrices .

Le Professeur LEROY a imaginé une série de "tables psychomotrices". Il s'agit d'une série de planches. Nos premières planches étaient toutes pointes en blanc. Sur ces planches étaient tracées ou dessinées des figures diverses, de différentes couleurs. Notre première planche, la plus simple, comporte, sur une seule ligne, six gros points de 10 cms. de diamètre et de couleurs variées. Sur la deuxième planche, les points se présentent sur deux lignes et mesurent seulement 6 cms. Quant à la troisième table, elle présente de véritables pointillés bariolés de 1 cm. de diamètre seulement .

Une deuxième série de tables nous offre une succession de lignes droites parallèles assez rapprochées les unes des autres dans le sens horizontal .

Une troisième série présente également des lignes parallèles mais placées dans le sens vertical .

Une quatrième série comporte des lignes sinueuses de couleurs variables et enchevêtrées, les courbures, elles

aussi, sont différentes .

Une cinquième série comporte des lignes en colimaçon, les uns dans le sens des aiguilles d'une montre les autres à contre sens .

La sixième série présente un long labyrinthe au trajet de plus en plus sinueux et aux angles de plus en plus aigus .

Pour les enfants, nous avons imaginé des planches représentant des animaux en couleurs . Ces tables ont un intérêt attractif pour les jeunes enfants .

Il s'agit, pour le malade, de suivre avec la main, puis avec les doigts, puis avec l'un ou l'autre des doigts, le point ou la ligne désignée, enfin de suivre par les mêmes procédés, tout le tracé d'une ligne ou d'une sinuosité .

Tous ces exercices, nous pouvons les faire effectuer au lit même du malade . Ainsi, nous pouvons apprécier, dès les premiers jours, ses possibilités musculaires . Des patins à roulettes fixés perpendiculairement ou longitudinalement à l'axe du poignet peuvent permettre au malade d'effectuer ces différents exercices avec plus de facilité . Nous noterons également les différents dessins placés sur les grandes planches servant de support aux malades effectuant des mouvements de la jambe sur patins à roulettes . Ces dessins représentent, le plus souvent, des

parties de circonférences ou même de courbes que nous essaierons de faire suivre aux malades avec le membre placé sur patin .

4°- Les bouliers .

Lors de l'établissement de notre bilan moteur nous avons noté le rôle particulièrement important du boulier rayonnant pour la mesure de l'angle d'inaction . Dans nos séances de rééducation, nous pourrions nous servir de ce boulier lui-même, mais nous avons fait construire une série de bouliers faisant travailler électivement le malade sous son angle d'inaction. Le mouvement demandé au malade sera un mouvement uniquement actif et dirigé .

Nous employons une série de bouliers qui sont inclinables sur leurs supports. Les uns ont des barres horizontales, séparées par un espace de six centimètres. D'autres, sont composés de barres verticales. Pour d'autres, les barres sont sinusoïdales ou rayonnantes. Avec ces différents jeux de bouliers, nous pouvons faire effectuer aux malades les différents mouvements du membre supérieur. En effet, le malade doit déplacer les boules de gauche à droite, de haut en bas, du centre vers la périphérie et vice-versa . Ces bouliers servent à la rééducation du membre supérieur et des doigts. La participation

de l'épaule est nécessaire lorsque nous déplaçons les boules vers le haut. Par la multiplicité des inclinaisons, ils permettent, peu à peu, le travail de tout le jeu musculaire. Nos boules sont de couleurs différentes, nous pouvons remarquer d'une façon indiscutable l'influence de telle ou telle couleur, phénomène que nous étudierons plus loin .

5°- L'appareil à boules colorées .

Nous signalerons, également, particulièrement pour le travail des doigts, extension et flexion, l'emploi d'un petit appareil, grâce auquel en tirant sur une ficelle actionnée par un petit anneau, le malade déplace un poids variable ce qui détermine, pour un trajet donné, l'apparition d'un feu de couleur, bleu, blanc ou rouge. Lorsque le malade a ainsi tiré la ficelle d'un certain nombre de centimètres, une lumière bleue apparaît, puis, le nombre de centimètres augmentant, la boule blanche s'éclairera et, enfin, la boule rouge . Nous pouvons naturellement, par un jeu de plots, faire varier la force des poids et la distance parcourue à l'insu du malade. Notons le caractère particulièrement récréatif de "ces jeux" qui plaisent au malade tout en le faisant travailler, ce qui rend leur efficacité plus grande .

6°- Le dextérimètre.

Lors de l'examen psychotechnique et de l'établissement du bilan moteur par les tests moteurs, nous avons parlé de l'emploi du dextérimètre de Piéron. Cet appareil nous sert d'instrument de contrôle pour les progrès réalisés par le malade .

Nous avons fait construire un dextérimètre plus grand, basé sur ce même principe et où la décomposition des mouvements est plus poussée. Il n'y a pas d'enregistrement électrique. Au moyen de plusieurs anneaux, le malade devra suivre le tracé du dextérimètre d'une extrémité à l'autre de l'appareil, ce qui nécessitera des mouvements de pronation de la main et de supination, de rotation de l'avant-bras sur le bras et de rotation du bras entier sur l'épaule. Ce dextérimètre d'une longueur de 1m.10, fixé sur une table, nous permet de placer deux malades l'un en face de l'autre, ce qui entraîne souvent une certaine émulation. Comme dans les bouliers nous employons des anneaux de différentes couleurs et de différents poids. Certains anneaux sont en plomb. Les différents anneaux sont de dimension variable .

7°- Le trémomètre.

Comme son nom l'indique, cet appareil nous sert à l'étude du tremblement. Nous avons

remarqué un tremblement d'incoordination chez le malade qui retrouve, peu à peu, son pouvoir musculaire après un long stade de paralysie. Plusieurs malades, spécialement un médecin, touchés par la poliomyélite, uniquement dans leurs membres inférieurs, nous signalent un tremblement dans leurs membres supérieurs, tremblement qui n'existait pas antérieurement à leur maladie. L'usage du trémomètre nous permet d'apprécier ce tremblement des membres supérieurs. L'emploi du trémomètre nous permet d'étudier le tremblement dans les mouvements simples (lignes droites) et dans les mouvements plus complexes, sur la diagonale, la sinusofide et le cercle. Nous plaçons dans la main du malade, une petite tige de bois terminée, à son extrémité inférieure, par des pointes en métal de différentes grosseurs. En changeant le diamètre de ces pointes, nous pouvons apprécier les différents degrés de tremblement. Le malade doit promener l'extrémité de la pointe entre les deux parois représentant un dessin. Du fait du tremblement, la pointe vient heurter l'une des deux parois, et par contact électrique, une sonnerie se déclanche. Cet appareil peut nous servir à la fois et pour le diagnostic du tremblement et surtout pour la rééducation du geste. Ce tremblement disparaît assez rapidement. Nous nous étendrons plus loin sur l'explication de ces phénomènes.

8°- Les disques de Walther.

L'exercice demandé peut

paraître enfantin pour un homme normal mais nous nous rendons compte de toute sa valeur en faisant travailler sur cet appareil si simple des malades paralysés de la main . Le malade doit déplacer et porter les petits disques d'un des plateaux sur l'autre plateau .Il est nécessaire que le malade exécute ce geste avec une grande précision dans la préhension .Outre la fonction de l'éminence thénar dans le mouvement d'opposition du pouce avec les autres doigts de la main nous faisons travailler électivement par cet appareil, tous les inter-osseux. Nous pouvons chronométrer le temps nécessaire au malade pour déplacer tous les disques du plateau gauche et les placer sur le plateau droit et vice versa, pour déplacer les disques du plateau droit pour les porter sur le plateau gauche. Nous pouvons laisser le malade travailler de ses deux mains ou l'obliger à travailler d'une seule main ou parfois encore lui demander de travailler de la main gauche lorsqu'il porte ces disques de droite à gauche et vice-versa. Nous pouvons employer des disques de différentes couleurs pour apprécier le rôle motrigène de la couleur .

9°- Plateau et billes.

Sur un simple plateau est construit un labyrinthe. Une bille est placée à l'entrée du labyrinthe que le malade devra suivre, en inclinant le plateau suivant la direction imposée par le labyrinthe. Nous pouvons demander au malade d'effectuer ce travail avec les genoux en soutenant uniquement le plateau avec ses mains. Pour effectuer cet exercice, le malade peut être également debout, les bras contre l'axe de son corps et les avant-bras en demi-flexion par rapport à l'axe de ses bras. A d'autres malades nous faisons étendre les bras devant soi, dans un plan de 90° par rapport à l'axe des épaules. Nous pouvons utiliser un plateau de verre où le malade plaçant ses bras en l'air, dans le prolongement de son corps, peut travailler les deux bras étendus vers le haut, dans le geste du plâtrier, et suivre le trajet de sa bille dans le labyrinthe grâce à la transparence du verre. Les exercices effectués par le malade à cet appareil ne sont naturellement pas les mêmes si les muscles touchés sont les muscles des mains, de l'avant-bras ou du bras et vu les possibilités d'élévation du bras et de flexion de l'avant-bras sur le bras. Ainsi, au cours de la rééducation du pouvoir musculaire du membre supérieur du malade, celui-ci arrivera-t-il à tenir son plateau de plus en plus haut et, un malade qui a juste commencé à pouvoir effectuer ces exercices les deux bras placés le

long de son corps, arrivera, peu à peu, à travailler avec son plateau à bout de bras .

IO^e- Appareil à pointer de Lahy .

Nous avons déjà exposé, lors de l'établissement du bilan moteur, l'intérêt de cet appareil dans la recherche de l'altération de la précision du geste chez le malade. Cet appareil nous servira également pour redonner au malade cette précision due à un trouble de coordination et à une dyssynergie des muscles agonistes et antagonistes .

Il nous faut distinguer, en effet, l'altération de la répétition du geste de l'altération de la précision du geste. Le Tapping Test de Piéron nous a permis, comme nous l'avons déjà dit, de nous rendre compte de l'altération de la répétition due, sans doute, au fait que le temps de latence est augmenté chez les poliomyélitiques . Nous entreprenons la rééducation de la précision associée à la vitesse de répétition du geste .

II^e- L'appareil de Sylvain Albert

Cet appareil est vraiment excellent par le nombre et la diversité des mouvements qu'il peut faire exécuter au malade. Il peut nous être d'une grande utilité dans la rééducation du poliomyélique.

Mais, pour suivre le principe de la technique du Professeur LEROY, nous avons supprimé le moteur et nous redonnons un caractère actif à certains mouvements. Nous avons déjà exposé les grands avantages de la rééducation active sur la rééducation passive .

12°- La glace quadrillée .

Le faisceau pyramidal n'est définitivement formé chez l'enfant qu'à l'âge de quatre ans. Jusqu'à cet âge tout enfant se trouvant à terre se relève uniquement par le mode ventral . De même, un malade qui a été très sérieusement atteint par la poliomyélite et qui retrouve, peu à peu, son potentiel musculaire se relèvera, tout d'abord, uniquement par le mode ventral . C'est uniquement lorsque le potentiel musculaire du malade est restauré en grande partie que celui-ci peut se relever par le mode dorsal. Lorsque le malade parvient à se tenir debout puis à marcher, d'abord soutenu par deux personnes puis, ensuite, se soutenant entre deux tréteaux, puis à l'aide de deux cannes, ou même lorsqu'avec difficultés, il commence à marcher seul, le malade ne se rend pas alors compte de sa démarche. Son potentiel physique n'étant pas rétabli dans son intégrité, il devra faire appel à des mouvements de compensation . Le malade se déhançera jettera sa jambe en avant après avoir souvent entrepris

un long mouvement curviligne. Du fait de tous ces larges mouvements de compensation, le malade se déforme souvent. Le buste n'est pas relevé lors de la marche et, bien souvent, le malade projette son corps en avant. Le malade ne se rend cependant pas compte de l'anomalie de sa démarche. Aussi, le plaçons-nous devant une glace quadrillée. Cette glace est coupée par des lignes perpendiculaires, les unes horizontales, les autres verticales. Nous étudierons plus loin les phénomènes psychologiques qui entrent alors en jeu lorsque le malade prend conscience de sa démarche devant la glace et nous exposerons, en détail, tout l'intérêt de l'emploi de cette glace.

13°- La machine à godiller.

Cette machine, elle aussi, est une machine très simple, employée et pour apprendre à godiller et pour développer le pouvoir musculaire des bras. Nous l'employons dans la rééducation du poliomyélitique pour différentes raisons et dans différents cas. Naturellement, cette machine nous permet, avant tout, de faire travailler les muscles atrophiés et de leur redonner ainsi un certain pouvoir musculaire.

Mais cet appareil nous est également très utile pour les malades non atteints des membres supérieurs mais atteints dans leurs membres inférieurs et dont les muscles

de la sangle abdominale sont atrophiés. Ces malades sont assis sur la plate-forme de l'appareil. Souvent, lors que vue l'atteinte importante des muscles de la sangle abdominale, nous ne pouvons asseoir un malade sur une chaise, nous plaçons celui-ci à l'extérieur de la plate-forme, un autre malade est assis sur la plate-forme, ces deux malades peuvent travailler simultanément sur cette godille que l'on serrera et desserrera à volonté. Comme pour notre grand dextérimètre le travail à deux semble nous fournir des résultats très intéressants .

Les deux cas précédents où nous employons cette machine à godiller relèvent uniquement de l'atteinte du pouvoir musculaire et cette machine joue un rôle purement moteur. Or, avec le troisième cas que nous allons décrire, intervient un rôle psychomoteur où apparaît l'intrication du physiologique et du psychologique .

Lorsque le malade retrouve peu à peu son pouvoir musculaire après s'être, tout d'abord, relevé par le mode ventral et lorsqu'après bien des efforts, il commence à se tenir debout, sa démarche est chancelante et en se déplaçant le malade a de grosses difficultés à conserver son équilibre. Les tréteaux ou les cannes étaient, bien souvent, pour lui non seulement d'un secours précieux dans son pouvoir musculaire déficient, mais également dans la conservation de son centre de gravité, lors du déplacement

de son corps. Nous plaçons ce malade debout sur la plate-forme de la machine à godiller. La godille assez serrée lui sert de point d'appui. Peu à peu, alors que l'appareil est placé devant la glace quadrillée et qu'ainsi le malade peut se voir dans la glace, nous lui demandons de déplacer la godille dans des directions de plus en plus excentriques. Le polygone de sustentation du malade se modifiera ainsi à tout instant. Pour chaque direction différente de la godille le malade devra retrouver son équilibre, et ceci alors que le malade observe son corps dans la glace. Peu à peu nous desserons la godille; le point d'appui du malade diminuera, il sera plus difficile à celui-ci de garder son équilibre. Avec cet appareil et grâce à cet exercice, nous arrivons, peu à peu, à redonner ainsi de l'assurance au malade et le sens de l'équilibre.

14°- Petits jeux par Progression

(Occupational Therapy)

Ici, nous associons le plaisir la distraction, à l'utilité. L'enfant, et même l'adulte, travailleront en jouant. Le jeu de cubes est particulièrement apprécié par l'enfant normal. Psychologiquement parlant, outre la patience demandée, ce jeu amène l'enfant à réfléchir et si l'enfant effectue le dessin sans avoir sous les yeux le modèle, ce jeu l'oblige à se créer une

image nette du dessin. Ainsi, nous pouvons également développer le sens de l'observation chez l'enfant. Mais chez le jeune poliomyélitique, entre ces intérêts d'ordre psychologique, nous ferons travailler également le pouvoir musculaire de l'enfant paralysé dans ses membres supérieurs. Nous ne demandons pas à l'enfant de travailler, nous lui demandons de s'amuser .

Le jeu est alors une fin, le travail musculaire est une nécessité pour réaliser cette fin .

Chez l'adulte, comme chez l'enfant, nous employons ces petits jeux avec une sorte de progression dans la difficulté de résolution. Certains de ces jeux mêmes peuvent nous renseigner abstraction faite de la capacité physique de l'individu, de ses possibilités intellectuelles. Il nous semble que l'Occupational Therapy soit à développer, non seulement chez le poliomyélitique, mais chez tous les malades en général. Avec l'Occupational Thérapy, nous touchons déjà le domaine psychologique que nous étudierons plus loin, avec la question sociale de la poliomyélite .

Nous avons exposé le plan suivi pour l'établissement des différents bilans moteur et psychologique , nous avons décrit la méthode de rééducation active du Professeur LEROY. Nous avons décrit très brièvement les

différents appareils employés pour cette rééducation. Nous avons envisagé l'utilité de chacun de ces appareils suivant les diverses localisations de l'atteinte de la poliomyélite. Nous allons maintenant tenter d'exposer, plus en détails, l'intérêt des différents appareils. Nous allons tenter d'expliquer certains phénomènes d'ordre purement physiologique et nous proposons d'essayer d'interpréter de nombreux facteurs d'ordre psychologique .

— REMARQUE PRELIMINAIRE —
=====

Faisons, tout d'abord, la remarque suivante : la rééducation du membre supérieur et la rééducation du membre inférieur posant des problèmes d'ordre différent. En effet, le membre supérieur exécute des mouvements plus nombreux, plus variés, plus complexes que le membre inférieur. Le membre supérieur est "un membre d'expression", le membre inférieur est uniquement "un membre de translation". L'homme a trois possibilités d'expression : la mimique, le geste, la parole. Les animaux inférieurs ne possèdent aucun de ces moyens d'expression. Il faut nous élever au haut de l'échelle zoologique pour voir apparaître comme moyen d'expression, la mimique (chien et singe par exemple). Le singe est, pour ainsi dire, le seul animal qui puisse se servir de ses membres antérieurs comme moyens d'expression. Aucun animal ne possède la parole. Seul existe le cri chez l'animal. Le cri n'est pas un moyen d'expression à proprement parler, mais plutôt un signal.

Nous noterons qu'en physiologie humaine la projection du membre supérieur, au niveau du cortex cérébral, revêt une importance toute autre que la projection du membre inférieur. Le membre inférieur ne permet que des mouvements fort simples et ce membre ne sert pour ainsi dire uniquement que dans la marche et dans la course.

Les mouvements exécutés par le membre supérieur sont beaucoup plus complexes et plus variés avons-nous dit . Aussi, le problème de la rééducation ne fait-il pas appel aux mêmes facteurs pour le membre supérieur que pour le membre inférieur .Le rôle des facteurs psychologiques sera beaucoup plus important pour le membre supérieur .La rééducation du membre inférieur ne sera pas uniquement une restauration d'ordre purement anatomo-physiologique mais la restauration anatomo-physiologique sera primordiale .

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

— QUELQUES REMARQUES D'ORDRE PUREMENT PHYSIOLOGIQUE —
=====

Première remarque d'ordre purement physiologique

— La fonction polysynaptique —

Nous allons signaler trois cas qui nous paraissent fort intéressants .

1^o— Une malade, Mlle Thérèse D., âgée de 24 ans, est atteinte de poliomyélite le 14 Septembre 1951; deux jours plus tard, elle est envoyée dans le service du Professeur LEROY .A l'examen clinique, cette malade, bien qu'atteinte du membre inférieur droit, peut soulever un peu sa jambe droite du plan du lit et fléchir légèrement sa jambe sur sa cuisse .Après lui avoir demandé de nous montrer ses possibilités sur la jambe droite, nous lui demandons de soulever son membre inférieur gauche . Il n'y a qu'une ébauche de mouvement .Mais nous notons que, lorsque nous demandons à la malade de soulever son membre inférieur gauche, elle soulève, en même temps, son membre inférieur droit; nous lui signalons ce fait dont elle ne s'était pas rendue compte elle-même .Nous lui demandons de se concentrer, de faire effort, pour tenter de ne bouger que son membre inférieur gauche sans que son membre inférieur droit ne se soulève, lui aussi, du plan du lit .Malgré de nombreux efforts, cette malade

est dans l'impossibilité de nous donner satisfaction .
Nous examinons cette malade tous les deux jours et nous notons la persistance de ce phénomène. Douze jours après notre premier examen, la malade réussit à esquisser cette même ébauche de mouvement du membre gauche, cette fois sans entraîner simultanément la flexion de la jambe droite sur la cuisse droite. Les premiers jours qui ont suivi cette constatation, ont montré un progrès net dans la restauration du potentiel musculaire de cette malade .

2^e- Mlle N.L., atteinte le 7 juillet 1947, travaille régulièrement au patin à roulettes. Le potentiel musculaire de la jambe gauche de cette malade est supérieur au potentiel musculaire de la jambe droite. Lorsqu'elle effectue les mouvements d'abduction et d'adduction de la jambe gauche, seule cette jambe se mobilise. Par contre, lorsqu'elle effectue ce même mouvement d'abduction et d'adduction avec la jambe droite, sa jambe gauche qui ne repose plus sur un patin, effectue cependant un léger mouvement d'abduction et d'adduction simultanément au même travail, d'abduction et d'adduction qu'elle commande à sa jambe droite. Lorsque nous lui signalons ce fait, qu'elle a remarqué elle-même, elle nous déclare qu'elle est dans l'impossibilité d'empêcher sa jambe gauche de remuer dans cet exercice. Nous demandons à cette malade de se concentrer

et de faire un effort de volonté. Il lui est impossible de nous donner satisfaction. Nous tenons alors sa jambe gauche de manière à ce qu'elle ne puisse la bouger et nous lui demandons de continuer son mouvement d'abduction et d'adduction de la jambe droite. L'angle d'inaction de la malade s'agrandit alors considérablement. Il ne pouvait donc s'agir dans ce cas d'un simple phénomène d'entraînement.

Nous allons essayer de rechercher l'explication du phénomène. La malade veut que sa jambe gauche se déplace, ce commandement part du cortex cérébral, des cellules de l'hémisphère cérébral droit, après la discussion des deux faisceaux pyramidaux croisés, l'ordre est transmis dans la moëlle le long du faisceau pyramidal et chez un individu normal la transmission se fait directement aux muscles par l'intermédiaire du contact synaptique moto-neural correspondant.

Chez notre poliomyélitique, la transmission de l'influx ne se fait plus entre la synapse et le neurone pour deux raisons possibles et non nécessairement simultanées: soit l'altération du bouton synaptique, soit l'altération moto-neurale.

Du fait de la transmission incomplète de l'influx nerveux, cet influx suit une dérivation synaptique et peut gagner soit des muscles différents mais du même côté, soit subir une véritable dérivation synaptique contre-latérale

et exciter le moto-neurone du côté opposé, ce qui déterminera dans notre exemple, le mouvement commandé mais dévié du côté opposé .

3°- Monsieur M.... , âgé de
date de la maladie : est examiné dans la
piscine; nous demandons au malade d'effectuer des mouvements d'adduction et d'abduction de la cuisse droite, sa jambe étant en demi-flexion sur sa cuisse. Il peut effectuer le mouvement demandé avec une certaine difficulté. nous lui demandons d'effectuer ce même mouvement de la cuisse gauche. Il réussit à satisfaire notre requête; mais si nous lui demandons d'effectuer le même mouvement des deux jambes simultanément, ou tout simplement de rapprocher ses deux cuisses l'une de l'autre et de les écarter, ses deux cuisses étant écartées, il lui est impossible de les rapprocher simultanément. Et le mouvement d'adduction demandé pour les deux membres n'est effectué que pour un seul membre, le membre droit qui est le membre le moins atteint .

Ne pouvons-nous pas expliquer ce phénomène d'une façon analogue aux deux phénomènes cités ci-dessus . N'y-at-il pas là aussi un phénomène de dérivation. Nous pouvons penser que dans le commandement bilatéral l'influx n'est pas transmis simultanément aux deux moto-neurones symétriques mais qu'il existe une véritable concentration d'influx sur le moto-neurone le moins atteint .

- Douzième remarque d'ordre purement physiologique -

Le tremblement

L'examen clinique du malade nous montre parfois un tremblement d'incoordination. Ce tremblement d'incoordination siège, le plus souvent, au membre supérieur. Le trémomètre nous permet de pousser l'analyse de celui-ci et nous sert également d'instrument de rééducation dans ce domaine. Ce tremblement s'observe uniquement chez des malades qui ont été gravement atteints et qui commencent à retrouver leur potentiel musculaire. Ce tremblement disparaîtra bientôt pour l'exécution d'un geste déterminé, soulever un certain poids par exemple. Mais, lorsque le pouvoir du malade est redevenu suffisant pour soulever ce poids, nous plaçons un poids plus fort et nous demandons au malade d'effectuer le même geste, le tremblement d'incoordination réapparaît. Ne pouvons-nous pas expliquer ces constatations en invoquant une raison d'ordre purement physiologique ? Nous avons vu que pour effectuer un geste, il faut faire appel à la fois à un groupe de muscles agonistes et à un groupe de muscles antagonistes. Ce tremblement nous semble, dans la majorité des cas, résulter uniquement d'un déséquilibre dans l'action simultanée des agonistes et des antagonistes, sur un poids déterminé.

Nous avons déjà dit que nous avons observé deux cas de malades atteints uniquement de leurs membres

inférieurs et qui présentaient ~~un~~pendant un tremblement de leurs membres supérieurs. Dans ces cas, il ne s'agit peut-être pas de troubles dus aux déséquilibre agonistes-antagonistes, mais ~~peut-être~~ à une altération des centres supérieurs de la coordination .

- Troisième remarque d'ordre physiologique-

La répétition du geste

Nous avons parfois observé des altérations dans la répétition du geste, chez des malades particulièrement atteints, au tout début de leur rééducation. Ces malades peuvent exécuter le geste que nous leur demandons mais il leur est impossible de répéter ce geste à une cadence normale. Sans doute y-at-il, dans ces cas, une augmentation du temps de latence. Comme les troubles signalés plus haut, il ne s'agit, là encore, que de troubles qui disparaissent avec la rééducation .

- Quatrième remarque d'ordre physiologique -

L'imprécision du geste

Associés ou non à ces troubles de la répétition du geste, nous avons signalé des troubles de la précision du geste. Il est nécessaire à l'individu pour exécuter tout geste de faire appel, non pas à un seul groupe musculaire mais à un groupe de muscles agonistes et à un groupe de muscles antagonistes .

L'imprécision du geste est, sans doute, la conséquence d'un déséquilibre de forces entre l'agoniste et l'antagoniste. Il y a prédominance d'un de ces groupes sur l'autre. Nous avons observé cette imprécision du geste non seulement chez des poliomyélitiques, mais chez deux hémiplegiques, qui ont été paralysés, respectivement, durant 8 et 15 jours et qui semblaient avoir retrouvé leur pouvoir musculaire en totalité .

- Cinquième remarque d'ordre physiologique -

De la compensation à la sélection

Nous avons signalé qu'au cours des premiers pas du malade celui-ci faisait appel, bien souvent, à des larges mouvements de compensation, projection de la jambe en avant, non suivant une ligne droite, mais suivant un long mouvement curviligne, par exemple, qui lui permettaient ainsi d'effectuer des mouvements que son seul potentiel musculaire ne pouvait lui permettre de réaliser d'une manière physiologique. Parfois, ces mouvements de compensation ne sont pas particuliers à la marche de notre malade. Dans l'exécution d'un geste, pour atteindre un but, le malade recourt très fréquemment à un subterfuge; lorsque son potentiel musculaire n'est pas suffisant pour réaliser le geste demandé avec perfection. Mais, au fur et à mesure des progrès, le malade tendra à "la purification du geste" .

Citons un exemple précis qui nous permet d'étudier ce phénomène de compensation, Monsieur Albert G ..., âgé de 27 ans, est placé devant le double tour .Ce malade n'a pas été atteint par la poliomyélite dans ses membres inférieurs, l'atteinte s'est localisée aux deux membres supérieurs .Le malade peut donc travailler sur cet appareil dans la position debout.Rappelons que le geste nécessaire pour faire manoeuvrer l'appareil consiste en la rotation d'une manivelle. Le malade nous déclare le premier jour qu'il lui est totalement impossible de faire manoeuvrer ce double tour; que son potentiel musculaire est par trop touché .Nous lui demandons cependant avec insistance d'effectuer un essai .Le malade se rend à notre requête . Le premier jour, en une demi-heure d'efforts, il effectue un tracé d'I cm.5. Mais au bout de cette I/2 heure, il doit arrêter son travail car il est vraiment fatigué.Le deuxième jour, il effectue 4 centimètres, le troisième : 7 centimètres, le quatrième jour: II centimètres.Nous faisons travailler un seul membre et le tracé demandé était un tracé libre et non imposé .Les jours suivants, nous imposons un tracé au malade et nous chronométrons le temps nécessaire à celui-ci pour réaliser le tracé.Le geste physiologique nécessaire pour la rotation de la manivelle, consiste en un mouvement de pronation et de rotation de l'axe du poignet autour de l'axe de l'avant-bras . Certes, le malade n'a pu

retrouver l'intégrité des muscles nécessaire à l'obtention de ces mouvements en quelques jours. Nous avons regardé travailler ce malade. Au tout début, il a fait appel à tout son corps pour réaliser ce geste. Le bras entier, l'épaule et même alors que le malade travaillait de sa main droite, tout son membre inférieur gauche était mis en mouvement pour l'obtention de la rotation de la manivelle. Mais, peu à peu, le geste s'est accompli uniquement avec le bras, puis avec l'avant-bras. Après tous ces larges mouvements de compensation, et pour ainsi dire sans que le malade s'en rende compte, ce dernier est arrivé à tourner la manivelle en se servant uniquement des muscles de son poignet et de sa main. Il y a d'abord eu un large mouvement de compensation, puis il y a eu sélection du geste. Le malade est arrivé, au bout de quelques semaines, à la " purification " parfaite de son geste.

[illegible]

— QUELQUES REMARQUES D'ORDRE PSYCHO-PHYSIOLOGIQUE —
=====

Première remarque d'ordre psycho-physiologique

- Le rôle de la couleur -

Des observations multiples nous ont montré le caractère attractif des tables psychométriques, caractère attractif intimement lié à la nature et à l'intensité de la couleur. Ce sont les couleurs vives qui sollicitent généralement le mieux le mouvement et, parmi ces couleurs vives, spécialement le jaune et le rouge. Cette notion d'optique et d'excitation sensorielle est peut-être en rapport avec des différences de longueurs d'ondes. Mais, dans la constatation de ce phénomène, purement physiologique, il y a certes une intrication du psychologique. Nous avons constaté que certains malades travaillaient spécialement sur le vert pâle, couleur qui s'avérait être électivement la couleur affective du malade. Devant ces constatations, nous nous sommes proposés de faire construire des tables psychométriques exactement identiques dans leurs dimensions, exactement identiques dans leurs dessins et où seules varient la couleur du fond et la couleur du tracé. Nous avons ainsi des planches dont le fond est une couleur très lavée et très mate sur lequel tranche très peu la couleur du tracé, d'une couleur très pâle elle aussi. Au contraire, le fond de notre

deuxième planche est peint en une couleur très vive, blanc ivoire par exemple. Le tracé est d'une couleur rouge vif ou jaune d'or. Ainsi, en translatant ces deux planches successivement le long du lit du malade et sans que ce dernier ne change de position, nous pouvons chronométrer avec précision les différents temps mis par le malade pour effectuer de ses membres supérieurs le trajet indiqué . Nous apprécions également la précision du geste. Or, nous remarquons les différences notables dans le temps et dans la précision . La différence des couleurs est la seule cause de la différence des résultats. Aussi, les boules des bouliers sont-elles peintes de couleurs différentes, les disques de Walther sont peints en jaune, d'autres en rouge. Le rôle joué par la couleur se manifeste également dans l'emploi de l'appareil à ampoules colorées que nous avons décrit ci-dessus .

Nous nous proposons d'effectuer cette étude d'une façon statistique. A cet effet, nous avons l'intention de faire également construire une petite machine simple, un distributeur de jetons expulsant des jetons de différentes couleurs à une cadence telle que le malade ne puisse récupérer tous les jetons expulsés et les placer dans une boîte mise à proximité. Ainsi, pourrions-nous, en comptant le nombre de jetons de différentes couleurs récupérés, nous rendre compte de la couleur préférée du malade,

présument que nous obtiendrions des résultats meilleurs en faisant travailler électivement le malade sur sa couleur préférée. Sur ce point précis, nous ne sommes encore que dans le domaine des probabilités :

- Deuxième remarque d'ordre psycho-physiologique -

De la constatation de la perte de la coordination
des mouvements à la notion de l'altération de la
" synergie bilatérale "

Nous avons parlé de troubles de la coordination dans le tremblement. Mais ces troubles s'observent lors de l'élaboration d'un geste, geste ne nécessitant que l'emploi de l'un des membres du malade. Mais, parfois, alors que nous n'observons ni tremblement ni imprécision du geste, il y a cependant un trouble de la coordination lorsqu'on demande au malade de faire appel à ses deux membres supérieurs simultanément pour manoeuvrer un appareil. Nous avons exposé ce cas lorsque nous avons parlé du double tourneur de Lahy. En effet, il était possible au malade de suivre le tracé de la ligne droite et il lui était impossible de suivre le tracé de la diagonale. Son potentiel musculaire était suffisant puisqu'il avait la possibilité de se servir de ses deux mains l'une après l'autre, mais le travail

simultané de ses deux membres supérieurs s'avérait impossible. Evidemment, il ne peut s'agir, dans ces cas, d'une lésion anatomique, puisque une ou deux séances de travail à l'aide du double tourneur de Lahy ou de l'appareil à mouvements conjugués de Ricossay nous suffisent parfois pour réduire totalement le malade. Bien souvent celui-ci, placé devant l'appareil nous dit son étonnement de ne pas pouvoir réaliser l'exercice demandé. Puisqu'il ne peut certainement pas être parlé de lésions anatomiques, il semble que, vu l'inaction relative du malade, il y ait, en quelque sorte, un oubli. Ne peut-on pas dire : le malade ne sait plus coordonner ? Cette perte de la coordination des mouvements et de la synergie bilatérale est-elle un phénomène purement physiologique ? N'entre-t-il pas un facteur d'ordre psychologique ? L'enfant apprend à coordonner, mais, après le stade conscient, il y a passage au stade automatique et c'est inconsciemment, sans réflexion, que l'individu non malade réussit à faire coordonner par exemple, le mouvement de ses deux mains pour saisir tel ou tel objet. Un malade paralysé pendant quelques mois, ou qui a travaillé d'un membre et de l'autre non simultanément, a perdu "ce savoir". Il lui faut apprendre, de nouveau, à coordonner, ce qui ne nécessite que quelques séances de rééducation. Il n'y aurait sans

doute pas de lésions anatomiques au niveau des centres de coordination. Le malade ne savait plus coordonner, il y avait une simple altération physiologique, de la synergie bilatérale, consécutive à la période d'inaction .

- Troisième remarque d'ordre psycho-physiologique -

Nous avons observé trois cas très intéressants: il s'agit de trois malades très gravement atteints par la poliomyélite. Les trois, vu leur atteinte respiratoire, ont du être placés dans le poumon d'acier, l'un d'entre eux est resté un mois dans ce poumon; les deux autres, près de trois mois. Au bout de ce temps, ils ont pu, après restauration de leur capacité respiratoire, commencer le travail de rééducation; deux malades étaient quadriplégiques, le troisième n'avait que les membres inférieurs atteints. Deux malades ont quitté l'hôpital guéris. Sur ces trois sujets nous pouvons effectuer quelques remarques intéressantes. Nos malades ayant quitté le poumon d'acier étaient placés dans la salle toute voisine. En effet, nous faisons rarement quitter définitivement le poumon d'acier. Le malade est d'abord retiré pendant deux heures puis, les jours suivants, si nous ne notons aucun incident asphyxique, le malade sera retiré pendant six ou huit heures, puis pendant la journée entière. Le malade est

uniquement remis dans le poumon d'acier pour la nuit. Bientôt, si les progrès se confirment, le malade dormira dans son lit mais nous le laissons encore pendant une quinzaine de jours dans la chambre voisine afin de le replacer dans le poumon d'acier à son premier appel. Or, si un autre malade était placé dans ce même poumon, alors que notre sujet se trouvait dans la pièce voisine, celui-ci était pris d'une grande angoisse. Cette angoisse s'exprimait sur le faciès de notre sujet et il nous déclarait toute sa douleur. En effet, le sujet placé dans le poumon d'acier respire d'une façon toute passive, par un phénomène de compression et ^{de} décompression thoracique. Le rythme de la respiration est imposé au sujet. Généralement, nous réglons l'appareil à 16 ou 18 respirations minute, rythme normal de la respiration. Or, les premiers jours où le sujet est retiré du poumon d'acier, sa capacité respiratoire, bien que suffisante, n'étant pas encore rétablie dans son intégrité, le malade devra respirer à un rythme légèrement accéléré : 20 à 24 respirations minute. L'individu normal respire d'une façon toute automatique, mais, la respiration peut être soumise à tous moments à l'action de sa volonté. Notre sujet malade a, de lui-même, trouvé le rythme qui lui convenait. Or, dans la salle voisine, il entend le fonctionnement de ce poumon d'acier dans lequel il a été placé durant plusieurs mois.

Le bruit du moteur agit sur le sujet à la manière d'un réflexe conditionné. Malgré lui, malgré sa volonté, il est tenté à tous moments, de reprendre ce rythme de 16 respirations minute que lui a imposé l'appareil pendant plusieurs mois. Or, vu sa faible capacité respiratoire, ce rythme ne lui permet pas un volume d'échanges respiratoires suffisant. Le malade s'en rend compte, il se sent asphyxier, " il commande à son vouloir " de respirer au rythme de 24 respirations, par exemple. Un phénomène de tension psychologique intense se crée alors. Au bout de quelques minutes chez un de nos sujets observés, au bout de quelques heures chez un autre, l'effort d'attention ne pouvait être soutenu et lorsque le malade cessait de commander à sa respiration, malgré lui, le rythme automatique de 24 respirations minute faisait place au rythme de 16 respirations minute qui lui avait été imposé par l'appareil durant deux mois. Nous étions alors obligés de changer l'individu de chambre et de le placer dans une chambre où le bruit du poumon d'acier ne parvenait plus jusqu'à lui. Dans le premier cas constaté, nous avons pensé que l'individu s'adapterait au bruit de cet appareil sans que cette même réaction ne se reproduisît. Nous avons tenté l'essai plusieurs jours consécutifs. Cet essai s'avérant toujours aussi catastrophique, nous avons dû abandonner.

En psycho-physiologie animale il est signalé un cas qui, loin d'être analogue, présente cependant quelques corrélations avec les cas ci-dessus cités. Nous présentons à un chien un cercle lumineux. Dix minutes après cette présentation, le chien reçoit de la nourriture. Lorsque le réflexe conditionné est bien établi, nous présentons au chien une ellipse lumineuse. Dix minutes après la présentation de l'ellipse, nous faisons passer un courant électrique qui procure de la douleur à ce chien. Nous alternons bientôt la présentation du cercle et de l'ellipse. La première ellipse était une ellipse à grand axe vertical et à petit axe horizontal. Bientôt, au fur et à mesure de la continuation de nos expériences, l'ellipse primitivement présentée était remplacée par des ellipses dont les axes s'égalaient au fur et à mesure de nos expériences. Jusqu'à la proportion de $9/10$ dans le rapport des axes, le chien se rendait très bien compte si la présentation était une ellipse ou un cercle et nous pouvions observer, pendant les 10 minutes, soit une réaction de joie, soit une réaction de crainte. Bientôt, lorsque les 2 axes de l'ellipse présentée dépassaient la proportion de $9/10$, le chien, ne se rendant plus compte s'il avait affaire à une ellipse ou un cercle, était pris d'une angoisse qui se manifestait par des bonds en tous sens, par des morsures sur lui-même. Cette angoisse est analogue, nous semble-t-il, à l'angoisse de nos malades. Après une phase

d'anxiété morale et physique, apparaissent, en effet, de véritables crises pathologiques. Si l'expérience avait été poussée un certain temps, le sujet aurait perdu tout contrôle de lui-même.

Nous allons maintenant effectuer quelques remarques où nous montrerons l'importance du facteur purement psychologique dans la rééducation du poliomyélitique .

--- QUELQUES REMARQUES D'ORDRE PUREMENT PSYCHOLOGIQUE ---

=====

Première remarque d'ordre purement psychologique

Nous avons fait deux classifications lors de l'exposition des différents appareils employés à la rééducation: les appareils avec enregistrement graphique et les appareils sans enregistrement. L'intérêt de l'enregistrement graphique est d'ordre psychologique. Le malade peut suivre, chaque jour, ses progrès et avoir ainsi des preuves palpables de sa rééducation. Nous établissons également des " courbes de progrès ". Nous avons signalé plus haut l'intérêt du but à atteindre. Le geste s'effectue beaucoup plus facilement sur un but précis, (un objet à saisir par exemple) que dans le vague .

Grâce à l'enregistrement graphique et au but à atteindre, nous nous efforçons de concrétiser l'effort demandé au malade .

Deuxième remarque d'ordre purement psychologique

- Le rôle de la perception -

Le Monde apparaît au jeune enfant à travers un brouillard où tout est flou et imprécis. Ses sens lui fourniront des sensations toutes vagues. Le Monde est une représentation qu'il devra préciser et analyser; il lui

faudra tout d'abord dissocier son corps des objets qui l'environnent; le jeune bébé se rendra compte que son bras ou sa jambe sont partie intégrante de lui-même et que son jouet, ses langes, ne sont que des objets extérieurs par rapport à son corps. Il peut jeter son ours ^{hors} de son berceau et non son pied. Les objets qui l'entourent se préciseront, la sensation musculaire lui permet d'apprécier leurs formes et leurs dimensions. De même, nous voyons le jeune bébé dans son berceau, le regard fixé vers sa main. Il semble étonné de pouvoir écarter ses doigts, de pouvoir les fléchir, les étendre. Peu à peu, il comprend que c'est lui qui commande à ses membres. Les sensations visuelles s'organisent peu à peu en perceptions. La perception à distance, la perception de la distance, la perception des reliefs, ne seront acquises que grâce au concours de la sensation musculaire du tact, du toucher et de la vue .

Nous avons étudié les troubles du potentiel musculaire, nous avons signalé les troubles de la coordination, et, comme le Professeur LEROY l'a montré, nous avons noté le rôle de la sensation de la contraction volontaire du muscle dans la rééducation de la poliomyélite .

Or, il nous apparaît indiscutable que la perception joue un rôle très important dans la conduite de la rééducation de la poliomyélite. Dans cette maladie, il n'y

a jamais d'atteinte oculaire. Les troubles de la sensibilité étant très rares, il n'y a pour ainsi dire jamais de perte de l'image du corps. Cependant, nous allons étudier en détail, en citant quelques exemples très précis, le rôle joué par la perception dans la rééducation. Le sujet a gardé l'image du corps et également son schème corporel. L'image du corps et le schème corporel sont pris dans un sens statique. Par contre, le schème postural qui implique un élément dynamique semble modifié.

Le schème corporel est au corps immobile ce que le schème postural est au corps exécutant un mouvement actif. Le premier est statique, le second est dynamique.

- Premier cas où la perception joue un rôle important dans la rééducation du poliomyélitique .

Un poliomyélitique, à qui nous demandons d'exécuter un geste dans l'espace: élévation du bras, rotation de l'avant-bras ou supination de la main, rencontre souvent une difficulté, due à l'atteinte de son pouvoir musculaire, qu'il lui semble impossible de surmonter. Or, si nous demandons à ce même malade d'effectuer le même geste cette fois-ci non plus dans le vague, mais en lui imposant un but précis à atteindre, un objet à toucher ou à saisir, il arrive assez souvent à réaliser ce même geste qu'il avait été incapable de réaliser sans la présence de ce but à atteindre.

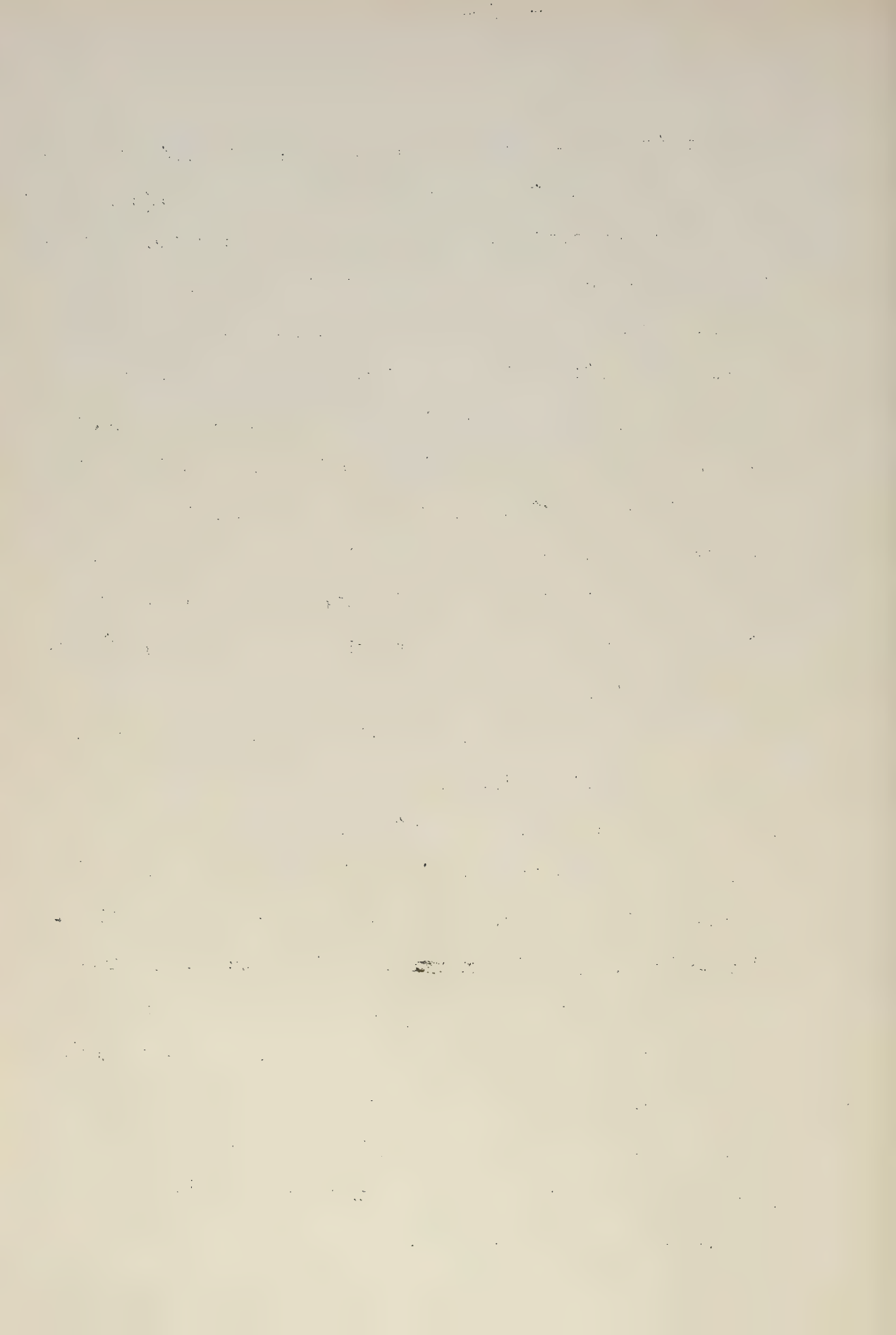
En raison du nombre de ces cas observés (presque chez tous les malades), nous avons tenté de concrétiser nos observations. Dans la baignoire, nous avons effectué l'étude du bilan moteur. Nous avons évalué l'angle des difficultés et l'angle d'inaction. Nous plaçons dans cette zone limite comprise entre l'angle des difficultés et l'angle d'inaction, un objet (une balle par exemple). Nous demandons au malade de saisir cet objet. Le malade, connaissant ses possibilités musculaires, nous déclare, à priori, qu'il ne peut réaliser notre requête. Nous insistons et nous lui demandons de prendre cet objet. Or, à sa grande surprise, il réussit à saisir l'objet. Nous plaçons l'objet de nouveau dans l'angle d'inaction, nous éloignant de la zone des difficultés. Le malade réussit encore à atteindre cet objet. Naturellement, si nous recommençons plusieurs fois l'opération, il y aura un moment où le malade ne pourra plus atteindre cet objet. Nous aurons cependant diminué son angle d'inaction. L'angle d'inaction a une valeur déterminée pour un geste sans but. Cet angle se rétrécit si, à l'intérieur, on dispose un but à atteindre. L'objet étant placé plusieurs fois exactement dans la même position, à la même place, nous constatons que la première prise de cet objet s'effectuera gauchement. La deuxième ou la troisième prise s'effectuera avec précision et avec une plus grande facilité.

Dans le même but, surtout pour les enfants, nous

placerons deux ou même quatre sujets dans la baignoire et nous leur ferons disputer un petit match à l'aide de raquettes et de balles. Ici, au phénomène étudié plus haut, s'ajoutera un intérêt attractif. Nous ne commandons plus un travail à l'enfant, nous lui demandons de jouer. Le rôle joué par la perception dans la rééducation apparaît encore plus clairement lors de l'emploi des tables psychomotrices et des bouliers. Exemple: nous demandons à un malade d'effectuer, avec son bras, un mouvement circulaire. Pour réaliser ce geste, le bras doit effectuer une rotation autour de l'axe de l'épaule. Certains malades, dont le potentiel musculaire n'est pas encore restauré suffisamment, se croient être dans l'impossibilité de réaliser notre requête. Or, si nous plaçons une table psychomotrice représentant une série de circonférences aux diamètres croissants, il réussit à effectuer exactement le même geste qu'il ne pouvait effectuer sans la présence, devant ses yeux, de ce dessin. Le même phénomène se reproduit pour certains malades chez qui le mouvement d'élévation du bras est impossible. Or, si nous leur demandons d'atteindre, en effectuant ce même geste, un point dessiné sur une table psychomotrice, le geste peut être effectué. Le malade ayant travaillé dans la journée sur ces tables et ayant réalisé ainsi les mouvements qu'il

pensait être au-dessus de ses moyens, nous lui demandons de réaliser ces mêmes mouvements hors de la présence des tables psychomotrices, particulièrement le soir, avant de s'endormir, ou le matin au réveil. De nombreux malades interrogés nous ont permis d'effectuer des remarques montrant le rôle primordial joué par un facteur d'ordre purement psychologique: l'image visuelle. En effet, se rendant compte que dans l'espace il leur est impossible de réaliser ces mêmes mouvements, ils projettent sur le mur l'image de la table psychomotrice sur laquelle ils ont travaillé le matin. Ils tentent d'effectuer le même mouvement que nous leur avons demandé et, grâce à cet artefact, ils réalisent ce mouvement.

Au bout d'un temps très court, deux ou trois jours au plus, ils n'ont plus besoin de la présence de la table psychomotrice ou même de la représentation de l'image de cette table. L'association de la perception à l'exécution du geste ne leur est plus indispensable. D'eux-mêmes, lorsqu'un nouveau palier dans le progrès de la restauration de leur pouvoir musculaire se sera effectué, ils nous demanderont nos tables psychomotrices. Lors de l'énumération des appareils employés dans la rééducation, nous avons signalé une batterie de tables permettant de faire réaliser aux malades l'ensemble des gestes de la vie courante.



L'enfant a acquis la perception à distance et la perception de la distance par son expérience personnelle et ceci à partir de ses différentes sensations musculaires. Or, chez le poliomyélitique, la perception ne semble jamais atteinte, mais la paralysie entraîne la perte du potentiel musculaire .

Pour permettre aux malades de restaurer plus rapidement ce potentiel musculaire, la perception joue un rôle important.

Notons également le fait suivant: le travail à l'aide des patins à roulettes, ou la rééducation du geste par la balnéothérapie active, nous donnerons des résultats nettement plus satisfaisants si le geste demandé aux malades est commandé à voix haute, si le chef de cure, au moment où le malade tente de réaliser ce geste, scan - de ce mouvement de la voix .

En outre, le principe de la rééducation par les tables psychomotrices est absolument superposable en principe pédagogique utilisé pour l'enseignement de la lecture et de l'écriture .

Chez l'enfant, les diverses sensations tactiles, auditives, visuelles, sont tout d'abord confondues, mêlées en un tout. Peu à peu, les perceptions des divers ordres se distinguent. Il s'établit entre ces divers ordres de perception des correspondances fonctionnelles

puis des suppléances fonctionnelles ,telles qu'une seule catégorie de perceptions suffit à assurer l'ordination du mouvement. Si, par suite de la maladie, cette ordination devient déficiente, les perceptions des autres catégories recommencent à jouer un rôle. Puis il se produit, au cours de la rééducation, un processus de sélection des perceptions, analogues à celui observé chez l'enfant .

- Deuxième cas où nous voyons le rôle important
joué par la perception dans la rééducation . -

La danse est un exercice rythmé où le sujet, suivant certaines règles propres à chaque danse, devra faire prendre à son corps des positions différentes adaptées au rythme musical. Certains sujets arrivent assez rapidement à réaliser l'exercice demandé grâce à l'aide du rythme même de l'air de danse. D'autres, par contre, s'avèrent plus réfractaires. Dans le cas de la danse artistique et pour tous les sujets éprouvant des difficultés, les divers emplacements où le sujet devra poser successivement ses pieds pour suivre le rythme en effectuant ensemble des mouvements complets, seront dessinés sur le sol à la craie. Le sujet cessant de concentrer son attention sur la musique, prendra conscience de la position de son corps et placera ses pieds aux divers em-

-placements dessinés sur le sol. Grâce à ce subterfuge, impliquant un facteur psychologique (la perception), le sujet, qui n'avait pu décomposer les divers mouvements qui lui étaient demandés pour l'exécution du geste, réussira cette fois-ci : le sujet se regarde danser. Après deux ou trois séances, le sujet n'aura plus besoin de regarder l'emplacement des pas; automatiquement, il placera ses pieds dans ces emplacements. Perceptions auditives, perceptions visuelles, sensations musculaires profondes, intégration spatiale, étaient intimement liées. Mais, bientôt le sujet étant possesseur d'un schème postural parfait négligera totalement la perception visuelle. Bien plus, le sujet pourra effectuer certaines danses dans le noir le plus absolu.

Signalons un autre cas où nous voyons le rôle joué par la sensation visuelle et par la perception : un individu qui descend pour la première fois un escalier qu'il ne connaît pas, regarde ses pieds, regarde les endroits où il doit les placer. Si l'individu est amené à descendre ce même escalier plusieurs fois, peu lui importe que cet escalier soit éclairé ou non, il le descend automatiquement. Il connaît son escalier, il en a l'image inconsciente et à tout moment, le schème postural s'impose à lui sans qu'il s'en rende compte. Mais, si ce même individu descendant l'escalier à une allure accélérée,

se met subitement à regarder ses pieds, à regarder l'endroit où il les place, il se sent profondément gêné, est obligé de ralentir, sinon la chute est inévitable. Pour - tant, ce même sujet, quinze jours ou trois semaines plus tôt, avait dû faire appel à la perception pour pouvoir descendre ce même escalier. Que s'est-il passé? Le sujet ne fixait plus son attention sur la perception visuelle, devenue inutile. Si l'individu fixe de nouveau son attention sur elle, le schème s'en trouve perturbé .

Le même rôle joué par la perception se retrouve - ra dans la rééducation de la poliomyélite. Un individu qui, après un long stade de paralysie, recommence à pouvoir marcher de nouveau a perdu la notion de son schème postural antérieur, il a acquis la notion d'un nouveau schème postural, en rapport avec ses séquelles. Ce schème postural est à l'état inconscient chez l'individu qui ignore totalement la façon dont il marche. Bien souvent, du fait de ses séquelles, l'individu doit se pencher en avant pour marcher. Et si un des membres inférieurs est encore plus atteint que l'autre, il devra, pour faire avancer ce membre inférieur, faire appel à un large mouvement de compensation . Il ne peut projeter sa jambe devant lui, en ligne droite; il doit faire effectuer à celle-ci un large mouvement curviligne . Bien souvent, nous voyons ainsi dans le couloir de l'hôpital, de nombreux sujets, le buste

penché en avant, effectuant des mouvements non physiologiques chez l'individu normal. Les premiers pas de notre malade, correspondant à une véritable résurrection psychologique de celui-ci attirent, bien souvent, toute son attention. L'individu se regarde marcher. En effet, son potentiel musculaire étant encore bien faible, un faux pas entraîne nécessairement la chute. Cependant, l'individu qui se regarde marcher ainsi ne se rend pas du tout compte de la façon dont il marche. Si les progrès dans la restauration de son potentiel musculaire se trouvent arrêtés pour un certain temps, le malade ne fera plus attention à la façon dont il marche au bout de quelques jours, il ne se regardera plus marcher, il ne regardera plus ses pieds, il marchera d'une façon automatique.

Nous avons signalé l'emploi de la glace quadrilée comme instrument de rééducation. Après le bref exposé fait ci-dessus, nous en comprenons l'utilité. Lorsque le malade, qui remarche depuis plusieurs jours est amené devant cette glace, il nous crie son étonnement, cri bien souvent tragique d'ailleurs. Le malade ne se rendait pas du tout compte que sa démarche était une démarche d'infirme. De lui-même, le malade redresse son buste et, en quelques secondes parfois, avec les premiers pas effectués devant la glace, nous assistons à une modification totale de la démarche du malade. Nous nous permettrons de citer

d'ailleurs quelques auto-observations de malades car elles nous semblent fort intéressantes. Le malade est placé à une certaine distance de la glace quadrillée : nous lui demandons de fixer une ligne verticale passant par l'axe de son nez et une ligne horizontale passant par l'axe de ses épaules. Nous commandons au malade d'avancer en ligne droite vers la glace. Ensuite, nous lui demandons de s'avancer, non plus perpendiculairement à la glace, mais d'avancer parallèlement à celle-ci. Ainsi, le malade a la possibilité de "se voir marcher". Alors, chez celui-ci, en un instant, s'effectue un phénomène psychologique très important .

Si le potentiell musculaire du malade n'est ^{par} pas trop touché, le schème postural de sa démarche des jours précédents disparaîtra subitement pour laisser la place au schème postural antérieur à la maladie. Lorsque le malade quitte la salle de rééducation, après s'être regardé marcher, il emmène avec lui l'image de cette démarche défectueuse qui était la sienne avant le passage devant la glace. A tout instant de la journée cette image sera présente à son esprit dans tous ses efforts pour reprendre une démarche normale avec un potentiell musculaire souvent encore insuffisant. Bientôt cette image ne lui sera plus nécessaire et il reprendra la marche purement automatique d'avant sa maladie .

Grâce à cette glace quadrillée, nous pratiquons ainsi " l'auto-correction", le malade se corrige de lui-même . Certains individus ont de la difficulté à garder présente en leur mémoire l'image de leur démarche devant la glace. Pour ceux-ci, exactement comme dans le cas des individus qui avaient de la difficulté à apprendre une danse, nous dessinons sur le sol, à la craie, des emplacements où le sujet devra poser ses pieds. Nous nous appliquons à disposer ces emplacements de façon telle que le sujet, pour placer ses pieds à l'intérieur de ceux-ci, est amené à faire uniquement des petits pas, car, pour des raisons d'ordre physiologique, un individu dont le potentiel musculaire est encore atteint effectuera plus facilement de grands pas . D'un autre côté, intervient également un facteur psychologique bien compréhensible, Le malade veut s'élancer, mais nous devons freiner cet élan car, si nous saisissons bien le facteur physiologique et le facteur psychologique qui occasionnent ces grands pas, nous devons cependant empêcher le sujet de les effectuer, car les mouvements de compensation nécessaires parfois, deviendraient par trop amples et amèneraient une déformation du malade, déformation qui pourrait être sinon définitive, tout au moins nuisible à la restauration complète du potentiel musculaire et à la rééducation totale de notre malade .

Cette auto- correction entraine et développe bien souvent chez le malade un autre facteur d'ordre psychologique qui revêt un grand intérêt dans la rééducation de la poliomyélite. Ici, ce n'est pas au rééducateur que nous faisons appel, mais au malade lui-même. Nous voulons développer chez le malade le sens de l'observation .

Naturellement, l'auto-observation à laquelle nous venons de faire allusion, ne saurait être demandée à tous les malades, mais seulement aux malades ayant un coefficient intellectuel satisfaisant .

Le débile, en effet, est handicapé par une difficulté à concentrer son attention .

Nous reproduisons d'ailleurs quelques auto-observations et impressions de malades .

M. Michel M , étudiant en droit, âgé de :
paralysé depuis

" Debout, face à la glace, je fus d'abord surpris
" par la forme de mes jambes et que je croyais arquées
" comme celles d'un ... (illisible). Monsieur Ba..... me
" demande avant toute chose de prendre un point de repère,
" devant moi, quel qu'il soit, Mais déjà j'avais corrigé
" mon attitude, je m'étais déplacé de deux ou trois centi-
" mètres sur la gauche pour placer une ligne verticale,
" en l'exact milieu de mon corps. Ensuite, j'ai dû prendre

"garde à ce que mes hanches et mes épaules se trouvent
" exactement symétriques par rapport à 2 lignes horizon-
" tales. Monsieur Ba... me commande ensuite de marcher en
" faisant bien attention à tous mes mouvements -ce que je
" fis-. Plusieurs constatations s'imposèrent immédiatement
" et d'abord, j'avais l'impression que je fournissais un
" déhanchement considérable. Puis je fus frappé par le fait
" que je n'avancais pas mes jambes dans leur prolongement
" normal mais en leur faisant subir une sorte de mouvement
" de rotation externe partant de la hanche .

" Après un léger repos, employé à mettre au point
" mes impressions, je fus placé de profil par rapport à la
" glace -et tout de suite une rectification: je me tenais
" beaucoup plus droit que je ne pensais, beaucoup moins
" cambré. Puis je me mis à marcher en regardant sur le
" côté le mouvement que j'exécutais. Dans cette position,
la première chose qui me frappa fut le déhanchement que
" j'avais constaté, face à la glace, pour avancer mes jam-
" bes, ne partait pas de la hanche, mais du genou. Je me suis
" vu aussi me pencher en avant et de côté pour avancer
" successivement mes jambes .

" L'expérience finie, m'étant assis, Monsieur Ba..
" explique le mécanisme de la glace quadrillée. Cela ca -
" drait bien avec l'impression que j'avais eue (impression
" subjective) .

" Les jours suivants, lors de mes séances de
" marche dans le couloir, instinctivement je me remémo-
" rais mes différentes attitudes devant la glace, et ai
" été amené de moi-même à corriger les attitudes vicieu-
" ses, comme celle du déhanchement ou de la symétrie des
" épaules par rapport à une ligne horizontale, cette fois
" imaginaire . Le fait d'avoir, devant mes yeux, l'image
" du mouvement, n'est pas surtout une aide pour l'exécu-
" tion immédiate de ce mouvement, mais son utilité se
" fait beaucoup plus sentir lorsque le mouvement est
" exécuté hors de vue de la glace . C'est presque une
" nécessité de faire passer devant cette glace, à inter-
" valles réguliers, tous les malades en état de marcher
" quelque peu . C'est une aide considérable pour la réédu-
" cation de la marche et même de la station debout " .

Voici la reproduction d'une deuxième auto-ob-
servation :

Monsieur Pierre B ... , âgé de 30 ans, ayant été
atteint en mai 1945 .

" Impressions ressenties -- Exercices de marche .
" devant une glace quadrillée .

" Soutenu par deux personnes, je me suis soudain
" trouvé face à la glace et la sensation pour moi a été
" pénible . Je me savais, certes, bien diminué par ma polio
" mais je ne m'imaginais pas lui être redevable d'attitu

"-des aussi vicieuses -corps penché, tel un vieillard,
"jambe droite toujours portée vers l'extérieur .Et malgré
les constatations faites, impossibilité momentanée de rec-
"tifier les mouvements et attitudes .

" Le très court passage devant la glace n'a pas
" été sans profit puisque le lendemain avec le désir
" accru de vouloir être droit, j'ai réussi à me redresser
" seul dans les barres parallèles et depuis, chaque jour,
" je renouvelle cet exploit .En résumé, chaque fois que
" je prends la station debout, se déroule, sous mes yeux,
" tel un film, la petite scène de la glace -aussi, je
" pousse mon effort au maximum pour reprendre la posi-
" tion verticale . "

Nous tenons à reproduire, parmi tant d'autres, les
quelques impressions qui nous ont été données par Monsieur
René M..., âgé de 24 ans, qui a contracté la poliomyélite
à Mulhouse, il y a quatre ans. Cet Alsacien est rentré
dans le service du Professeur LEROY fin Juin :

" Je suis allé à "l'école" pour la rééducation
" des bras avec un certain scepticisme et en me demandant
" comment qu'on arriverait à rééduquer les bras n'ayant
" plus fait de progrès depuis un an, bien que suivant un
" traitement périodique comportant : électrothérapie,
" massages et bains, Et en voyant tous ces appareils,
" cela me parut tout simplement risible de vouloir arriver

" à un résultat. Ces pappareils sont tellement simples
" et certains mêmes rudimentaires, qu'on est étonné de
" faire des progrès là-dessus, et pourtant, j'ai vu des
" malades faire des progrès magnifiques sur des appa-
" reils extrêmement simples comme je l'ai dit plus haut
" et qui sont spécialement étudiés pour la rééducation
" des mains, J'ai commencé moi-même à travailler sur
" une série de bouliers puisque mes mains sont presque
" normales, et au bout de trois semaines, j'arrivais à
" soulever mes bras au moins de quarante centimètres plus
" haut qu'au début. Je travaille aussi à une godille qu'on
" peut serrer et déserrer à son gré. Il y a un système
" d'anneaux sur fil de fer qu'on peut élever et rabais-
" ser toujours suivant ses capacités, et qui rassemblent
" et décomposent tous les mouvements des bras et des
" mains. En plus, il y a plusieurs appareils électriques
" notamment le Tapping, le dextérimètre, etc ... qui aident
" beaucoup à améliorer les bras et qui sont contrôlés
" automatiquement, Ainsi, on voit les progrès qu'on fait
" puisqu'on se contrôle soi-même .

" Il y a autre chose qui, à mon avis, est aussi
" essentiel que les appareils, et c'est le facteur moral .
" On nous laisse absolument libres de travailler quand
" nous voulons et, une fois qu'on se voit faire des pro-
" grès, on travaille ^{de} soi-même et autant que possible .

Il nous apparaît que ces auto-observations faites par les malades eux-mêmes, de plein gré et sans leur avoir expliqué auparavant les phénomènes psychologiques ou les raisons qui nous conduisent à l'emploi de la glace quadrillée ou de tout autre appareil, ne peuvent que nous encourager à suivre la voie que nous nous sommes tracés .

- Troisième catégorie de remarques d'ordre psychologique -

Lors de l'établissement de nos différents bilans, nous avons signalé l'emploi des principaux tests psychotechniques, tests intellectuels et caracté-
riels spécialement. L'entretien avec le malade complète les résultats fournis par les tests. Nous allons examiner l'intérêt retiré de l'établissement du bilan psychologique . Les tests intellectuels nous permettent d'établir le coefficient intellectuel du malade et de comparer les diverses formes d'intelligence: pratique ou directe, théorique ou symbolique; intelligence numérique, représentation spatiale, etc ... Ces tests intellectuels peuvent, dans le cas de la poliomyélite, être un élément pronostic et d'orientation rééducative, à la fois chez l'enfant et chez l'adulte qui ne pourrait retrouver sa profession première. Nous allons signaler quatre remarques portant

sur l'intérêt des tests intellectuels qui nous semblent intéressantes :

1°- L'intelligence ne semble jamais atteinte par la poliomyélite comme l'a fait remarquer très justement le Professeur SEIDENFELD, de New York.

2°- Il est intéressant de connaître le quotient intellectuel de tout enfant, mais spécialement de distinguer l'enfant paralysé depuis plusieurs années, et dont le quotient intellectuel est essentiellement bas, de l'enfant chez qui, seul, un retard scolaire dû à la maladie est en cause. Ainsi, nous pouvons renseigner l'institutrice, qui s'occupe spécialement du centre de poliomyélitiques, sur le niveau intellectuel actuel de l'enfant et nous tenir en rapport constant avec elle .

3°- L'usage de ces tests nous renseignera sur l'intelligence de l'adulte. Dans le cas où le malade s'avèrerait non rééducable ou rééducable partiellement, le problème de l'orientation professionnelle se pose et, un homme, dont le travail exigeait un pouvoir musculaire et un pouvoir physique intacts, pourra être dirigé vers une profession nouvelle d'après les résultats de nos examens. Ce problème a été particulièrement étudié par le Professeur LEROY- LOWMAN, de Los -Angeles .

4°- D'un point de vue statistique, nous nous

proposons d'envisager s'il n'y aurait pas une corrélation ou tout au moins une relation entre le quotient intellectuel de l'individu et sa capacité de récupération .
A lésions anatomiques égales, nous avons déjà pu constater une différence très nette dans la vitesse de rééducation entre débiles mentaux et malades au coefficient intellectuel nettement supérieur .

- Utilité des tests caractériels :

Les tests caractériels vont nous permettre d'entreprendre l'étude du vouloir .

Nous avons distingué plusieurs catégories d'individus :

1°- L'individu qui n'a pas de volonté, qui ne veut pas, individu sans vouloir avant sa maladie et sans vouloir dans sa maladie .

2°- Les individus à la volonté insuffisante ou même doués d'une grande volonté mais qui, atteints dans leur physique par une maladie qui les frappe soudainement, sont abattus psychiquement. Ces malades ne font pas d'effort et se rendent eux-mêmes compte que leur volonté de se rééduquer est très faible .

3°- Les individus qui croient vouloir ou même sont persuadés vouloir .

Au début, ces individus ont eu un grand désir

de travail mais, subitement, ils se relâchent dans leur travail et pour eux ,plus que pour tout autre, l'emploi des tests caractériels est indispensable. Nous nous trouvons en face de malades dont le pouvoir est totalement inhibé par un complexe, complexe d'ordre affectif, d'origine sexuelle ou de frustration familiale .

Nous signalerons le cas de la petite Anne-Marie, âgée de huit ans, qui travaillait uniquement lorsqu'elle était commandée et qui, à l'examen superficiel, avait été prise pour une débile mentale. Or, les tests intellectuels nous ont montré que l'âge mental de l'enfant était de 9ans1/2. Les tests caractériels ont fait apparaître chez cette enfant, la preuve d'une frustration familiale . Un psychotechnicien du service s'est occupé particulièrement d'elle, a joué avec elle, et a gagné sa confiance. Quelques jours après, ce dernier était appelé "papa" par l'enfant. Elle accepta alors de travailler, tout d'abord, uniquement avec lui, puis, peu à peu, de travailler comme les autres enfants . Ce psychotechnicien quitta l'hôpital . A partir de ce moment, on constate chez cette enfant une perte totale du vouloir. L'enfant ne faisait plus aucun progrès .

Dans ce cas, comme dans d'autres cas d'inhibition du vouloir, nous avons dû conseiller aux malades de quitter l'hôpital et de se replonger dans le milieu

familial .

4^o- Les individus qui gardent une volonté supérieure. Nous avons eu, à l'hôpital, quelques militaires revenant d'Indochine. Ces malades souvent très atteints, à volonté intense, à l'encontre des cas courants, se sont rééduqués plus facilement et plus rapidement .

Certes, les tests caractériels nous permettront de tirer de nombreuses autres conclusions . Nous avons pu déjà constater des périodes d'arrêt et des périodes de reprise dans la courbe de rééducation de deux ou trois malades cyclothymiques .

La rééducation chez l'homme s'effectuera beaucoup plus rapidement que chez la femme. Le vouloir de l'homme est nettement supérieur au vouloir de la femme. L'homme doit assurer par son travail le pain à ses enfants et à sa famille . Par delà le vouloir, ne sommes-nous pas dans le domaine du vouloir-vivre ?

Tous les tests intellectuels et les tests caractériels ne sont naturellement pas employés chez les mêmes malades . Lorsque le malade quitte l'hôpital lorsque sa rééducation est avancée, nous lui faisons de nouveau passer des tests caractériels et des tests intellectuels, tests de contrôle, qui nous permettent, comparativement au premier examen, de constater l'évolu

tion intellectuelle et caractéristique du sujet qui, nous étant arrivé paralysé, reprend sa vie normale .

- Quatrième groupe de remarques d'ordre psychologique-

La poliomyélite est une maladie terrible qui foudroie et rend subitement infirme le matin au réveil celui ou celle qui s'était encore endormi bien portant la veille . La poliomyélite qui frappe le malade dans son physique entraîne naturellement des répercussions sur le plan psychologique .

Le premier jour, ou les tout premiers jours de la maladie, le malade envisage, avant tout, avec angoisse la possibilité de la mort prochaine. Avec la chute de la température apparaît le soulagement du malade et de la famille. Mais, bientôt, à l'angoisse de la mort, succède l'angoisse de l'infirmité définitive. Certes, dans certaines poliomyélites, ou dans certaines maladies de Guillain-Barré, affection dont le diagnostic différentiel avec la poliomyélite apparaît très délicat et même quelque fois arbitraire, les paralysies peuvent régresser complètement en quelques jours mais ces cas sont malheureusement très rares . Les séquelles laissées par la maladie, qui étaient définitives avant la thérapeutique moderne, peuvent bien disparaître avec les nouveaux moyens de rééducation; mais cette rééducation ne

s'opère pas en quelques jours. Le malade envoyé en hâte à l'hôpital, se retrouvera bientôt abandonné de sa famille dans un milieu tout étrange et qui lui paraît souvent incompréhensible. Nous avons déjà envisagé le drame de la volonté du malade à cette époque .

Bien souvent, outre les difficultés financières qui résultent de l'atteinte du père de famille, et qui plongent subitement femme et enfants dans la misère la plus sombre, éclate un véritable drame psychologique et moral associé au drame social .

Nous noterons deux catégories fort différentes d'individus : les introvertis et les extravertis. Les premiers restent des individus repliés sur eux-mêmes qui gardent toute leur douleur physique et toute leur souffrance morale cachées derrière un masque d'indifférence et de semi-bonheur superficiel. Les extravertis, par contre, s'adaptent beaucoup mieux à l'ambiance de l'hôpital; ils font partager leurs douleurs et leurs souffrances par leur entourage . Chez ceux-ci il se crée ce que nous pourrions appeler " l'esprit de la maladie " . Ces malades recherchent la compagnie des autres malades atteints de la même affection, ils souffrent avec eux mais ils se distraient également avec eux .

Notons quelques remarques d'ordre psychologique

constituant les éléments de " l'esprit du poliomyélitique": les premières semaines le malade est abattu, se sent diminué physiquement et, souvent, on peut déceler chez lui une réaction d'infériorité. Mais, bientôt, à cette réaction d'infériorité et à l'état psychologique qui en résulte, succèdera, chez certains malades, une attitude revendicative et d'agressivité à l'égard de leur famille, à l'égard du personnel et du corps médical. Ces malades entreprendront des revendications d'ordre social et aimeront des gestes spectaculaires de pétition à propos de faits sans importance .

Certes, nous devons excuser cette attitude de revendication et nous pencher avec bienveillance sur toutes ces revendications. Mais, le rééducateur ne doit pas laisser apparaître sa pitié pour ces malades infirmes, car le malade ne veut pas être considéré avec pitié .

Au Centre Hospitalier Régional de Rennes, se trouvent des malades de toutes conditions sociales . De nombreux malades sont nettement moins bien matériellement que chez eux. Tous les malades nous demandent de partir un certain temps dans leur famille, mais ils reviennent assez vite nous exposant que, certes, du point de vue matériel, ils étaient mieux chez eux ,

mais eux, souvent, on les a considérés "avec pitié" et ils n'ont pas trouvé dans leur famille la compréhension de leur maladie. Et ils nous déclarent eux-mêmes qu'ils préfèrent passer outre les besoins matériels et retrouver l'ambiance de l'hôpital. Cette ambiance leur paraît indispensable pour réaliser des progrès. La maladie entraîne chez les extravertis une chute des barrières élevées par les différences de rang social.

Les introvertis, avons-nous vu, s'adaptent par contre, assez mal à la vie de l'hôpital. Nombre de ceux-ci sont choqués par cette ambiance de gaieté que l'on trouve parfois chez l'extraverti. A l'encontre de l'extraverti, l'introverti devra, bien souvent, quitter l'ambiance de l'hôpital pour pouvoir réaliser des progrès, il devra être replacé dans son milieu, dans le cadre qui était le sien avant sa maladie. Certes, les moyens mis à sa disposition à l'hôpital pour la restauration de son potentiel musculaire manqueront en partie chez lui. Il n'aura pas tous les appareils de rééducation à sa portée et cependant les progrès, toujours plus lents chez cette catégorie d'individus, s'effectueront-ils plus facilement.

Un problème, dont une étude poussée serait fort intéressante est l'étude de la sexualité chez le poliomyélitique. Le paralysé n'est plus un malade;

c'est un infirme momentané et la nature reprend ses droits et ses exigences. Certes, si pour certains sujets le problème sexuel est d'une importance mineure, pour d'autres il est, bien souvent, un facteur d'inhibition dans la rééducation. Sans nous poser en disciple du "Freudisme" nous nous devons de signaler le fait que les résultats obtenus dans un service mixte sont meilleurs que dans les services où hommes et femmes sont séparés. Celui qui rejèterait les théories de Freud pourrait expliquer la chose par un simple phénomène d'émulation.

Certes, les différences que nous avons signalées, entre l'esprit de l'extraverti et de l'introverti, le problème d'ordre sexuel, ne sont pas des problèmes propres à la poliomyélite, mais cependant nous avons vu des facteurs propres à l'esprit de la maladie. SPEERMAN, et nombre de statisticiens ont décomposé l'intelligence humaine en deux facteurs, le facteur "g" et le facteur "s". Ne pourrions-nous pas distinguer, sur le plan caractériel, un facteur "m" commun à toutes les maladies chroniques, un facteur "t" propre à la tuberculose et un facteur "p" propre à la poliomyélite ?

Nous avons signalé le rôle joué par le

facteur intellectuel, nous avons vu que l'individu au coefficient intellectuel élevé, capable d'auto-observations, se réduisait plus facilement que l'individu au coefficient intellectuel bas. D'un autre côté, nous avons signalé que l'individu à la volonté forte se réduit plus facilement que l'individu à la volonté faible. Mais, nous devons signaler qu'un individu à volonté forte et à l'intelligence moyenne et même inférieure, se réduit beaucoup plus facilement qu'un individu à l'intelligence élevée et à volonté faible. Le milieu social antérieur, le métier même du malade, avant sa maladie, ont une importance primordiale également dans le pronostic de la rééducation. Le "manuel" se réduit beaucoup plus aisément que "l'intellectuel". Le cultivateur, l'ouvrier habitué aux travaux de force se réduit beaucoup plus facilement que l'employé de bureau. Pour les premiers, l'effort paraît beaucoup plus aisé étant partie intégrante de tout acte de sa vie. L'employé de bureau, le fonctionnaire, l'intellectuel habitués à une petite somme de travail physique se fatigueront beaucoup plus vite que l'individu habitué à fournir une grosse somme de travail musculaire. Nous pouvons voir à l'hôpital certains cultivateurs travailler du matin jusqu'au soir et ne jamais nous déclarer qu'ils sont fatigués.

Notons que les Nordiques et les habitants de l'Est travaillent avec un acharnement remarquable (s'agit-il d'un simple facteur ethnique ou d'une simple coïncidence ?) .

- Remarques sur les problèmes d'ordre social -

Par delà le drame psychologique et le drame moral, apparaît le drame social. Avec les méthodes de rééducation nouvelles, la plupart des malades atteints de poliomyélite pourront être réduits totalement, et au bout d'un temps assez long il leur sera possible de retrouver leurs emplois antérieurs. Mais si certains s'avèrent non rééducables en totalité, nous devons, grâce aux examens psychotechniques et aux entretiens que nous aurons avec eux, les diriger vers une profession nouvelle en rapport avec leurs possibilités physiques. Ce problème sera naturellement plus aisé à résoudre pour les enfants ou même les adultes, ayant un coefficient intellectuel élevé. Chez une sténodactylo, l'atteinte des membres inférieurs aura une importance nettement inférieure à l'atteinte des membres supérieurs, par exemple, dans le cadre de la profession de la malade. Nous devons même nous appliquer à développer l'hypertrophie compensatrice de certains

muscles lorsque d'autres muscles du corps restent atrophiés malgré tout traitement .

Le problème de l'orientation professionnelle chez l'enfant et d'une nouvelle orientation chez l'adulte, devra donc être envisagée par rapport à la courbe de progrès dans la rééducation du malade. Nous avons eu l'occasion de parler de l'Occupational Therapy. Outre l'intérêt du jeu, on peut créer l'intérêt du travail et nombre de malades nous demandent un métier à tisser, une machine à tricoter, ou, les hommes, des instruments leur permettant d'effectuer un peu de menuiserie. D'un côté psychologique, comme du point de vue pécuniaire pour le malade, nous nous proposons d'étudier spécialement cette question dans le nouveau centre de poliomyélites qui sera ouvert au printemps prochain à Pontchaillou. Un atelier nous apparaît indispensable dans tout centre de rééducation de la poliomyélite .

Comme l'a remarqué la doctoresse danoise Mlle A. BRAUN, il serait fort utile d'un point de vue psychologique, moral et social, que des industriels acceptent de faire travailler certains poliomyélitiques dont la rééducation n'est pas encore totalement terminée, chez qui la restauration du potentiel musculaire n'est pas encore totale. Certes, il ne faudrait pas

demander à ces malades une somme de travail trop considérable et des contrôles médicaux fréquents s'avèreraient indispensables. Mais ce travail apporterait des avantages pécuniaires et, en outre, certaines machines industrielles serviraient certainement comme appareils de rééducation. Le malade se rééduquerait grâce à son instrument de travail. Naturellement, le facteur psychologique serait également très important. Le malade ne se considérerait plus comme un infirme traité avec générosité et pitié, mais comme un homme qui travaille pour gagner sa vie. Nous nous proposons de contacter quelques employeurs qui accepteraient ainsi de faire travailler certains malades.

CONCLUSIONS

=====

Cette étude, pourtant fort succincte, de la rééducation de la poliomyélite, nous montre la complexité des problèmes qui se posent chaque jour au rééducateur. Ces méthodes actives sont totalement différentes des méthodes thérapeutiques en honneur il y a quelques années encore .

Nous avons vu, en effet, que parallèlement à la rééducation anatomo-physiologique, nous devons intervenir sur la psycho-motricité et sur la psychologie du sujet. A la thérapeutique strictement anatomo-physiologique doit être associée une thérapeutique psycho-physiologique et même parfois une thérapeutique d'ordre purement psychologique englobant le problème psycho social .

Seul, un esprit médical, ou plus souvent, une équipe médicale composée de médecins ou chirurgiens, de médecins rééducateurs, de médecins Neurologues et de médecins psychologues, permettra de mener de front la restauration anatomo-physiologique et psychomotrice dans les meilleures conditions, dans le minimum de temps et pour le maximum de résultats .

Nous espérons que les tenants des philosophies

purement mécanistes comme les disciples des thérapeutiques purement anatomo-physiologiques voudront bien se pencher sur les problèmes de la rééducation de la poliomyélite, problèmes qui sont loin d'être résolus à l'heure actuelle .

Tout au moins espérons-nous qu'ils voudront bien accepter de se poser la question de " l'intrication étroite du physiologique et du psychologique " dans la pathologie nerveuse et dans la Pathologie Humaine .

VU :
Le Président de Thèse :
ALAJOUANINE

VU :
Le Doyen de la Faculté de
Médecine
Léon BINET

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris

J.SARRAILH.

OUVRAGES TRAITANT de PROBLEMES de REEDUCATION

- ABBEE F.H- Rehabilitation.Bulletin d'instruction clinique .
Buenos-Aires -août 1942
- ARANA SOTO- Medicine and Rehabilitation -Ass.Med. Puerto-Rico
39 -Fév. 47
- BACKES RH.-Rehabilitation in England. Nord Med.Oct 50.
- BALME H- Rehabilitation problms British medical journal II-47
49 -Juillet 43
- BALME H-Recent Advances in treatment praetitioner I55-287-92-
Nov.45
- BAUGEARD Guy- Contribution à la rééducation du poliomyélite
Diplôme E.S de Philosophie- Oct.51
- BAUGEARD Guy-Techniques psychomotrices dans la rééducation du
poliomyélite- Santé Publique Nov. 53 .
- BERTIN Yvonne- Devant les séquelles de la poliomyélite -
diagnostic rétrospectif- Thèse Paris 33- N° 120
- BOPPE -Traitement orthopédique de la paralysie infantile .
Paris 44
- BORMON J- Etude des séquelles de la poliomyélite- Prévention-
traitement, rééducation -Thèse Paris 50- N° 193
- BORNE G- Rééducation et réadaptation au travail des blessés et
mutilés de guerre - 1915
- BROCHARD A- Etude clinique des troubles de la marche au cours
de la poliomyélite- Thèse Bordeaux 48- N° 99
- BUCHWALD Edith-Avec la collaboration de Rusk- Deaver-Covalt
Physical rehabilitation for daily living
me.graw.Hill-Book Co 52-New-York .
- CAMPBELL-H.H- Total rehabilitation and organized medicine
Canada -M.A.G. 62- Juin 50
- CAMUS-BOURILLON- Rééducation fonctionnelle et professionnelle
des blessés (Paris 1917)
- CHAILLEY-BERT-Le mouvement volontaire -Baillière 1949
- CHAUVEAU-Jean- Etude générale sur la réadaptation fonctionnel
le et la récupération des diminués physiques par
la rééducation fonctionnelle-Thèse Paris-51-N°307

- CLELLANG W.S-Physical medicine and rehabilitation for the aged.
Thomas 5I- Blackwell 52
- CHELLE J D- Le massage et l'hydrothérapie-Thèse Bordeaux 45
- CHRISTIAN G-Etude sur le membre fantôme- Thèse Montpellier 1951
- CURTILLIER E-Rehabilitation Center-mem.Read Chir.76- June 50
- Conférence Interalliée pour l'étude de la Rééducation professionnelle (Paris 1917)
- DIEL Paul- Psychologie de la motivation -Théorie et application
thérapeutique 48
- DIVELAY R.Z-Rehabilitation of the Sick and injured OCC med.2
sept.46
- DOCK W- Undesirable effects of med rest S.clin.North America
25-437-4I- Avril 45
- DUCROQUET Jean-Les pieds creux dans la poliomyélite-Thèse Paris
46- N° 355
- DUREY et Luc MEURS- Massage et rééducation 1930
- DUREY S- Traité de Kinésithérapie 1912
- FLOURIOT Pierre- L'électrothérapie dans la poliomyélite-
Thèse Paris 45- N° 716
- FOSTER T.O- Rehabilitation future.Archives physiotherapy
24- 472- 4 août 43
- FRANCON F et F BACH- Rehabilitation in great Britain- Presse
Médecine 55- Déc. 47
- FOUCHE- La psychologie de l'infirme
- GEORGEOT Marcel- Les diverses mutilations des mains.Leur adaptation aux nécessités professionnelles -LYON 2I
- GELHORN E- Role of anatomy nervous system in the problems of
rehabilitation
Federation proc. 3- 266- 7I . Sept .45
- GREGG A- Military Surgeon- Problems of relief and rehabilitation
94- 140- 3 Mars 44
- GREMILLY Claude- Physiothérapie de la P.A.A.-Thèse Toulouse 1945
N° 3
- GROSSIORD A- La rééducation des poliomyélitiques- Principes généraux et organisation du traitement .
Paris Médical suppt.Avril 50 .

GROSSIORD A-Le coeur-Samson

Le bilan musculaire dans la poliomyélite et les
paralysies périphériques
Revue Neurologique tome 3-50

GROSSIORD A-et TROISIER O- La rééducation des poliomyélitiques
Ce su'on peut en attendre-Journal des Praticiens
21 Janvier 1952

Les grandes catégories des déficients et leur orientation vers
les métiers appropriés par le Dr DREYFUS

HORDEN- New orientation in medicine-British Journ.Phys.med. 8-
24- Fév.45

HINDERMEYER- Sur la réhabilitation des déficients moteurs .
Problèmes médico-psycho-sociaux

JETTER-DUPUIS-DELTAR- La masso-Kinésithérapie et la Physiôthé-
rapie au service de la rééducation physique-
Paris 51

KRUSEN F.H- Place of Health resorts in rehabilitation follo-
wing inquiries Jama .128-905-II- Juillet 1944

KRUSEN-Physical medicine and rehabilitation in the U.S.British
J.Physi.Med.13- August 50

LAURENCE E- MOREHOUX and John COOPER- Précis de Cinésie
Kinesiology- St.Louis C.V. Mosby 1950

LAVRAND H- La rééducation physique et psychologique -Paris 1909

LEBLANC Met L- Problems of readaptation in great Britain -
Semaine des Hôpitaux de Paris- 24-1955-61- 10
Août 1948

LE CORVAISIER P- Etude psycho-pathologique des séquelles de la
poliomyélite-leur traitement physio-psycho-
moteur- Thèse Paris 1950.

LEROY D- La psychotechnique dans la rééducation du poliomyéli-
tique -Congrès Copenhague 1951.

LEROY D-Rapport sur la poliomyélite et la natation -Congrès
Monaco 1947

LEROY D- Rééducation par les mouvements de natation-Ouest
médical

LEROY D- Techniques de la rééducation du membre supérieur -
Sté Neurologique de Charleroi .

LEROY D-La rééducation du poliomyélitique-Médecine et Hygiène

- LEROY D-La Kinébalnéothérapie théor. hunsthan -BERNE
- LEROY D- Les techniques anatomo-physiologiques dans la rééducation du poliomyélitique - Oct.1953-Santé publique .
- LEROY D-La rééducation des poliomyélitiques-Presses Médicales
- LEROY D- L'image motrice -Presses Médicales
- LEROY D-La rééducation par le patin à roulettes?Presses Médicales
- LEROY D-La rééducation par la kinébalnéothérapie active-Presses médicales
- LITHT S.H-Occupational therapy source book.Williams and Wilkins 1948
- MANOUVIER -Sur la mesure des restaurations motrices et musculaires chez les blessés convalescents 1915
- MAREHALOT Paul-Traité des séquelles de la P.A.A. par la mécanothérapie active-Thèse Paris 51-N° 45
- MERIC André-L'électromyogramme élémentaire dans la P.A.A. Paris Thèse 1947-N° 623
- MITCHIVER G.H- Rehabilitation evolution -St-Thomas Hospital Gaz.Oct. 46
- MORRISSEY A.B- American J. Nursing- 50- 763-6- Déc. 50
- La malhabilité manuelle, ses causes, sa signification, ses effets, par le Dr P.R.BIZE
- Medical Rehabilitation planning for immediate needs-Lancet I- 408-9- Mars 43
- NETRY Guy- La méthode Kenny dans le traitement de la poliomyélite Thèse Paris-46- N° 834
- NOEL M. TIDY-Massage and remedial exercises in medical and surgical conditions -Bristol 41
- de PARREL et Louise MATHAX-Traité de rééducation néoorthopédiques physiologiques-Paris 1946
- PESSARD E- Rééducation motrice des services cliniques Charcot à la Salpêtrière-Paris Thèse 1908
- PERRIN G- L'altération des fonctions sensorielles - psychiques dans la poliomyélite.Diplôme d'études psychotechniques-Rennes 1951

PERRIN R- Traité des séquelles de la PAA. par la gymnastique
sous l'eau et la natation -Thèse Paris 1949-
N° 395

PLATT H_ medical rehabilitation history- British M.J. 254-
5 Juillet 1945

PROST P- Rééducation psychothérapeuti^{que} -Contrôle de l'équi
libre mental et nerveux -32

Rapports Congrès de New-York 1948

Rapports Congrès de Copenhague 1951

Rapport on rehabilitation by a special Committee of B?M.A.
British M.J. 187-201- Juin 46

Rehabilitation in civilian hospitals Survey by the Ministry
of Health British M.J.J. 454-5 -Av.43

Rehabilitation Schème for various types of disablement-
Lancet I- II9- Janv. 53

REGO A.M.-Recuperation of Invalid Med.Circ.Parm. 607-I4-
Nov. 44

RUEZ Guy- Essai sur le Centre de réhabilitation -Paris 47

RUSK H.A- Rehabilitation medical Challenge-Kartucky M.J.444
163-8- Mai 46

RUSK - Community Rehabilitation service and Center -Ar.
physic.med. 28- 582- 6 sept.47

RUSK- H.A-Wartime lessons applied to peacetime needs .
Annals Inter.med. 26-386.92 -Mars 47

RUSK H.A- Medical progress: rehabilitation third phase of
medical care-New-York médical III-15-18
mars 47 -Addenid New York.Acad.med.103-26-
1947

RUSK H.A-Rehabilitation in operation South med.J. 41 457-52
Janv.48

RUSK H.A- Simplification for nursing-A .J.-Nursing 48-Fév.
48

RUSK H.A- and E.TAYLOR-New Hope for the handicapped Harper 49

RUSK H.A-Rehabilitation third phase of medicine -Arch.und.
Hyg. Avril 1950

RUSK H.A-Physical medicine and rehabilitation-in medical
education Jama. 144- Oct . 50 .

RUSK H.A- What can you do for the chronic G.P- II- 42- 49 -
Ao^{ut} 1950

Society Nationale for Clipped Children.Nation.report on
Building happy, usefu^l lives for the han-
dicapped.the Society Ed.

SALMON D.R- Essential approach-New-York-State S.M.45-Sept.

SCHALOW Ray-Poliomyélite et poliomyélitiques-Thèse Nancy 45-
N° 10

STANES Junior-Medical Rehabilitation doctors responsibility
Delaware St-M.X.J. 19-16- Janv. 47

SHEARY B.K-Organis.of service in Indian.India med.Gaz.79-
Nov. 44

SMINOFF V-Le problème psychosocial de la poliomyélite -
Thèse Paris-50- N° 1069

SMITH O.F.G.-Rehabilitation-rééducation and medical exercises
2° édition -1950

SNOW W.B- Rehabilitation problems in civilian medical pratice
N.Clinic.North-America 29 807 21.

SPEAR M.R-Keepsing idle hands busy Burgess 50

TAYLOR M.- Dynamic rehabilitation occupational therapy 23-
310-15 Déc.44

TAYLOR E.J- Rehabilitation -Revue médicale Cubana-6°-301-
7 Mai 1950

THIEFFRY- La poliomyélite -1950

TOURNADE-Rééducation professionnelle des mutilés de guerre-
1917

WICKAM C- Les troubles circulatoires-des séquelles de po-
liomyélite -Thèse P. 51 -N° 712

WILSON A.J- Emotional lipe of the ill and inj. 1950 -

TABLE DES MATIERES

- Pages -

| | |
|---|----|
| - APERCU GENERAL SUR LA MALADIE ELLE-MEME | |
| Le virus, localisations et lésions dans l'organisme | I |
| - APERCU HISTORIQUE DU TRAITEMENT DES SEQUELLES | 5 |
| Principes des méthodes de rééducation du professeur LEROY | 9 |
| - <u>BILAN MOTEUR et PSYCHOLOGIQUE</u> | |
| - BILAN MOTEUR | |
| LE MALADE A LA SALLE DE REEDUCATION | 14 |
| Aspects divers de la rééducation suivant les différentes affections | 16 |
| Les différents appareils : | |
| 1°- le double tourneur de Lahy | 20 |
| 2°- l'appareil à mouvements conjugués de Récossay | 21 |
| 3°- le Tapping Test de Piéron | 22 |
| 4°- le dextérimètre de Piéron | 22 |
| 5°- la machine à pointer de Lahy | 23 |
| 6°- l'appareil de Sylvain Albert | 24 |
| 7°- le boulier pivotant | 24 |
| - BILAN PSYCHOLOGIQUE | 27 |
| Tests intellectuels | 27 |
| Tests caractériels | 28 |
| Tests divers | 29 |
| - <u>LA REEDUCATION PSYCHOMOTRICE DE LA FONCTION MUSCULAIRE et du GESTE</u> | 30 |
| I.- Les appareils avec enregistrement graphique | |
| 1°- le double tourneur de Lahy | 30 |
| 2°- l'appareil reposant sur le principe de la machine à coudre | 31 |
| 3°- l'appareil à poinçonner | 32 |
| II. Les appareils sans enregistrement graphique | |
| 1°- La baignoire | 32 |
| 2°- Le patin à roulettes | 36 |
| 3°- Les tables psychomotrices | 37 |
| 4°- Les bouliers | 38 |
| 5°- L'appareil à boules colorées | 40 |
| 6°- Le dextérimètre | 41 |
| 7°- Le trémomètre | 41 |

| | |
|--|-----|
| 8°- Les disques de Walther | 43 |
| 9°- Plateau et bille | 43 |
| 10°- L'appareil à pointer de Lahy | 45 |
| 11°- L'appareil de Sylvain Albert | 45 |
| 12°- La glace quadrillée | 46 |
| 13°- La machine à godiller | 47 |
| 14°- Petits jeux par progression (Occupational Therapy) | 49 |
| - REMARQUE PRELIMINAIRE | 52 |
| - <u>QUELQUES REMARQUES D'ORDRE PUREMENT PHYSIOLOGIQUE</u> .. | 54 |
| PREMIERE REMARQUE | |
| La fonction polysynaptique | 54 |
| DEUXIEME REMARQUE | |
| Le tremblement | 58 |
| TROISIEME REMARQUE | |
| La répétition du geste | 59 |
| QUETRIEME REMARQUE | |
| L'imprécision du geste | 59 |
| CINQUIEME REMARQUE | |
| De la compensation à la sélection ... | 60 |
| - <u>QUELQUES REMARQUES D'ORDRE PSYCHO-PHYSIOLOGIQUE</u> - | 63 |
| PREMIERE REMARQUE | |
| Le rôle de la couleur | 63 |
| DEUXIEME REMARQUE | |
| De la constatation de la perte de la coordination des mouvements à la notion de l'altération de la "synergie bilatérale" | 65 |
| TROISIEME REMARQUE | |
| L'angoisse du poumon d'acier | 67 |
| - <u>QUELQUES REMARQUES D'ORDRE PUREMENT PSYCHOLOGIQUE</u> .. | 72 |
| PREMIERE REMARQUE | |
| Intérêt du but à atteindre | 72 |
| DEUXIEME REMARQUE | |
| Le rôle de la perception dans la rééducation | 72 |
| - Première remarque sur le rôle de la perception | 74 |
| - Deuxième remarque sur le rôle de la perception | 79 |
| - "L'auto-correction" et "l'auto-observation" | 84 |
| TROISIEME REMARQUE | |
| Le facteur intellectuel et le facteur caractériel | 90 |
| QUATRIEME REMARQUE | |
| " L'esprit de la maladie " | 95 |
| - <u>REMARQUES SUR LES PROBLEMES D'ORDRE SOCIAL</u> | 101 |

